

УДК 004.041

# ОРГАНИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ФИНАНСАМИ ДЛЯ МАЛОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

**Е.А. Курако**

*Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН*  
Россия, 117997, Москва, Профсоюзная ул., 65  
E-mail: [kea@ipu.ru](mailto:kea@ipu.ru)

**В.Л. Орлов**

*Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН*  
Россия, 117997, Москва, Профсоюзная ул., 65  
E-mail: [ovl@ipu.ru](mailto:ovl@ipu.ru)

**Ключевые слова:** финансы, аутентификация, авторизация, доходы, расходы, планирование

**Аннотация:** Рассмотрен процесс управления финансами для малого бизнеса. Определены способы разработки программ этого направления, в основном предназначенных для индивидуальных предпринимателей. Показаны способы оперативного учета доходов, расходов и резерва, а также планирования последующей деятельности.

## 1. Введение

Законом № 402-ФЗ установлено, что индивидуальные предприниматели (ИП) могут не вести бухгалтерский учет. Однако это положение не следует понимать так, что ИП вообще никак не отчитывается перед государством. Кроме собственно бухгалтерского учета существует другой – налоговый учет.

Обычно индивидуальные предприниматели используют либо упрощенную систему налогообложения (УСН) в варианте «УСН Доходы», либо ЕНВД – единый налог на вмененный доход. В первом случае налог взимается с доходов, во втором случае с площади торговых помещений.

То есть, достаточно учитывать доход, либо знать сумму торговых помещений – и этого достаточно, чтобы вести налоговый учет.

Но вместе с тем оборот предприятия может быть достаточно большим. Достаточно принять во внимание тот факт, что индивидуальные предприниматели могут использовать УСН при доходе, не превышающем 150 млн руб. в год, то есть еженедельный доход может приближаться к трем миллионам рублей.

В таких условиях роль управления оперативным учетом резко возрастает. При этом нужно учитывать, что ИП трудится либо один, либо имеет минимальное количество сотрудников, то есть финансовый учет должен вестись достаточно просто и в то же время учитывать многие аспекты, которые встречаются в практической деятельности.

## 2. Организация управления для множества индивидуальных предпринимателей

Вместе с тем, как было отмечено выше, объем данных, подлежащих учету в малом бизнесе достаточно велик. То есть хранение и манипулирование этой информацией требует использования достаточно мощной системы управления базами данных (СУБД), но в то же время ведение такой базы с учетом всех нюансов обслуживания в данном случае представляется обременительным для индивидуального предпринимателя.

Поэтому предоставляется использование в малом бизнесе методов, применяемых для крупномасштабных систем [1]. Но в этом случае целесообразна концентрация информации нескольких ИП в одном центре. При этом автономные части информации будут принадлежать разным предпринимателям и не пересекаться между собой.

Здесь важен вопрос защиты. Причем должны рассматриваться два уровня обеспечения безопасности. С одной стороны, доступ к фрагменту информации (объекту управления), принадлежащему одному индивидуальному предпринимателю или группе предпринимателей (такое возможно) и их сотрудникам, то есть субъекту управления, должен быть исключен для других субъектов управления. В то же время разграничения доступа внутри среды одного объекта управления реализуется алгоритмами авторизации, работа которых осуществляется по настройке, индивидуальной для каждого субъекта при сохранении общих принципов.

Рассмотрим, какие сервисы необходимы для организации управления финансами множества представителей малого бизнеса (таблица 1).

Таблица 1. Основные сервисы для управления финансами

№	Тип сервиса	Имя сервиса	Функции сервиса
1	Стартовые сервисы	Сервис аутентификации	Реализует процедуру представления пользователя системе
2		Сервис авторизации	Определяет права доступа в системе
3		Сервис обслуживания ресурсов	Загружает и обновляет необходимые ресурсы, например, административные и прикладные модули
4	Административные сервисы	Сервис администратора	Обеспечивает настройку системы
5		Сервис конфигурации	Настраивает конфигурацию системы
6		Сервис справочников	Изменяет справочники системы
7	Прикладные сервисы	Сервис доходов	Учитывает доходы предприятия
8		Сервис поставок	Управляет финансами поставок
9		Сервис расходов	Управляет финансами расходов
10		Сервис зарплаты	Формирует зарплату
11		Сервис отчетов	Выводит отчеты

Как видно из таблицы 1, сервисы разделяются на три группы:

- Стартовые сервисы;
- Административные сервисы;
- Прикладные сервисы.

В таблице представлен минимальный набор сервисов, которые необходимы для организации работы, но этот список может расширяться, в первую очередь, за счет прикладных сервисов. Нужно отметить, что если каждый субъект управления имеет свою базу данных, то сервисы являются общими для всех.

Стартовые сервисы должны реализовываться на начальной стадии развертывания системы. Если на этом этапе используется обычный браузер, то для обращения к этим

сервисам можно обычно использовать браузерные расширения (плагины), которые нужно копировать и устанавливать перед началом работы.

Более простым и удобным для пользователя решением является использование сервис-браузера, который включает в себя все необходимые функции обеспечения безопасности [2]. Этот способ организации взаимодействия клиента с сервером приложений защищен патентом (патент RU 2 656 735 C1, правообладатель ИПУ РАН [3]). Важно также то, что сервис-браузер является *portable* – программой, не требующей установки. При необходимости он может быть получен и развернут с использованием Интернет.

Схема взаимодействия сервис-браузера с сервером приложений, который содержит все необходимые сервисы, представлена на рис. 1.

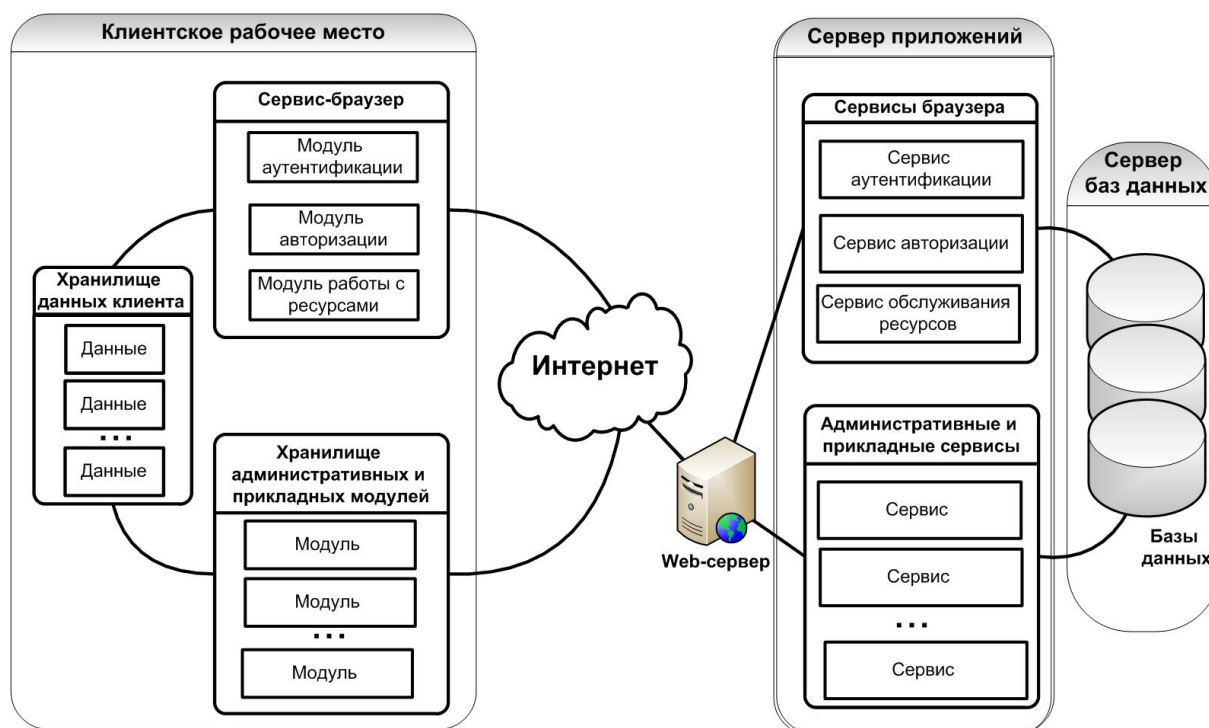


Рис. 1. Схема взаимодействия сервис-браузера с сервером приложений.

Сервис-браузер, развернутый на клиентском рабочем месте, обращается по сети Интернет к серверу приложений, используя единый указатель ресурса (Uniform Resource Locator – URL). Сервисам передается идентификатор системы и данные аутентификации. При этом подразумевается, что на одном ресурсе, определяемом URL, может содержаться несколько систем. В данном случае рассматривается вариант с однотипными системами, когда используется один набор сервисов и множество баз данных, каждая из которых соответствует определенному субъекту управления. Идентификатор определяет базу данных (или схему в терминах Oracle).

### 3. Основные функциональные возможности программного комплекса управления финансами

Так как для каждого предпринимателя необходимо учитывать движение денежных средств ежедневно и по нескольким торговым точкам, то для множества предпринима-

телей необходимо использование достаточно производительной СУБД. Например, система может базироваться на СУБД «Oracle» или «PostgreSQL». Причем использование «PostgreSQL» является предпочтительным в плане открытости. При этом каждый предприниматель имеет идентификатор своей системы.

Вопросы аутентификации и авторизации в случае использования сервис-браузера подробно рассмотрены в [2]. Описание методов обновления, реализованных в модуле работы с ресурсами и сервисе обслуживания ресурсов, приведено в [4].

На сервис администратора возлагаются задачи взаимодействия сотрудников с программами системы на основании механизма ролей. Причем каждый сотрудник может выступать для различных программ в различных ролях, что обеспечивает возможность гибкой настройки. Кроме того, сервис администратора обеспечивает ведение различных журналов в системе, что позволяет контролировать деятельность сотрудников.

Сервис конфигурации позволяет настроить структуру предприятия малого бизнеса, например, отразить все торговые точки, указать конкретные контрольно-кассовые аппараты для каждой торговой точки, определить сменность работы. Так как структура со временем меняется, то необходимо учитывать изменение конфигурации во времени.

Сервис справочников обеспечивает ведение всех справочников в системе, таких, как справочник счетов, справочник групп проводок, справочник настроек и другие.

Сервис доходов позволяет вести учет доходов предприятия. Так как доходы регистрируются с использованием контрольно-кассовых машин (ККМ), то по завершении каждой смены формируется отчет, в который заносятся приходы по кассе (наличные и безналичные), возвраты (наличные и безналичные), остатки на начало и конец смены и ряд других показателей.

Алгоритм планирования все полученные доходы распределяет по категориям предстоящих затрат. При этом выделяется группа основных плановых счетов, к ним можно отнести счета: «Предстоящие расходы на товар», «Предстоящие текущие расходы», «Резерв». Распределение финансов по плановым счетам позволяет организовывать работу предприятия в дальнейшем, динамически отслеживая изменение счетов в каждый момент времени.

Сервис поставок обеспечивает учет в сфере закупок товаров. При этом динамически учитываются согласованный возврат товаров, меняющиеся долги между поставщиками и торговыми точками и состояние счета на предстоящие расходы на товар.

Сервис расходов учитывает текущие расходы, начиная от налогов, арендной платы и коммунальных расходов, и завершая закупкой торгового оборудования и мелких бытовых расходов.

Сервис зарплаты обеспечивает расчет зарплаты. Эти расходы, конечно, относятся к текущим, но выделены, поскольку здесь имеется нетривиальный расчет, учитывающий текущие доходы и целый ряд других факторов.

Все доходы и расходы, учитываемые различными сервисами, отражаются в общей кассовой книге, в которую встроена поисковая система, позволяющая проводить поиск данных по различным параметрам.

Сервис отчетов отражает самые разнообразные отчеты по текущей выручке, по балансу и состоянию счетов за период.

Модельное проектирование показало, что:

- разворачивание сервис-браузеров на рабочих местах не представляет никакой сложности;
- операторы достаточно быстро осваивают работу с сервис-браузером;
- набор сервисов, представленных выше, достаточен, чтобы вести управление финансами малого предприятия;

- можно гибко настраивать функциональность всей системы для конкретного предпринимателя, используя из множества модулей только необходимые;
- в целом достаточно сложная система, включающая достаточно мощные СУБД, Web-интерфейс, три набора сервисов и средства защиты информации, достаточно проста для установки и использования в среде малого бизнеса при хорошей эффективности.

## 4. Заключение

Управление финансами для малого предприятия представляет собой достаточно сложную задачу, несмотря на то, что индивидуальным предпринимателям разрешается не вести бухгалтерский учет, а налоговый учет упрощен. Вместе с тем оперативное управление малым бизнесом требует ежедневной обработки многих показателей, с тем чтобы выполнять реальные управляющие функции, а также проводить анализ получаемых результатов с планированием последующей деятельности. Эти задачи можно успешно решать с использованием систем сервис-ориентированной архитектуры с организацией клиентского доступа на основе сервис-браузеров.

## Список литературы

1. Lebedev V.N., Orlov V.L., Kurako E.A. Tasks of small business and technologies of largescale information systems // Proceedings of the 11th International Conference Management of Large-Scale System Development (MLSD). Moscow: IEEE (Catalog Number CFP18GAE-ART), 2018. P. 1-4 <https://ieeexplore.ieee.org/document/8551795>.
2. Курако Е.А., Орлов В.Л. Сервис-браузеры для информационных систем // Программная инженерия. Москва, 2017. Т. 8, № 9. С. 413-421.
3. Курако Е. А., Орлов В. Л. Способ организации взаимодействия клиента с сервером приложений с использованием сервис-браузера: Патент на изобретение RU 2656735 С1; Зарегистрирован 06.06.2018. Заявлено 17.05.2017. Опубликовано: 06.06.2018 Бюллетень № 16.
4. Курако Е.А., Орлов В.Л. Методы динамического обновления программных комплексов для систем с каскадной структурой // Проблемы управления. 2017. № 5. С. 52-60.