

**Кравченко А. В.,**  
канд. техн. наук,  
Новосибирский государственный технический университет

**Некрасова О. М.,**  
Магистрант  
Новосибирский Государственный Технический Университет (НГТУ)  
Факультет бизнеса  
[oks771@narod.ru](mailto:oks771@narod.ru)

## **Разработка информационной системы поддержки бизнес-процессов института саморегулирования**

### **Developing the support business-processes information system for self- regulation institute**

*В статье рассматриваются подходы к информатизации института саморегулирования на примере одного из крупнейших некоммерческих партнерств. Проект информационной системы базируется на применении методов структуризации, оптимизации и автоматизации бизнес-процессов организации. В статье приведены: общая информационная модель бизнес-процессов организации, диаграммы последовательностей для выделенных подпроцессов, а также практические результаты внедрения разработанной информационной системы.*

*Ключевые слова: Саморегулирование (СРО), некоммерческое партнерство (НП), структурная модель, онтологическая модель, объектно-ориентированная модель, информационная система, бизнес-процесс, информатизация.*

#### **Abstract**

Studying the methods of structurization, optimization and the automation for modern self-regulation institute business-processes are considered in the article. The aim of the text is to show the strategy of modeling self-regulation information system and the strategy of the membership dues accounting and agency compensation.

**Keywords:** *Self-regulation, noncommercial partnership, Structural model, the ontologic model, object-oriented model, information system, business-process, information.*

#### **Введение**

Совершенствование системы государственного регулирования признается одним из важнейших направлений экономической политики в России. В рамках

этой политики образовался инновационный институт саморегулирования [1].

Саморегулируемые организации – некоммерческие организации, основанные на членстве, объединяющие субъектов предпринимательской деятельности исходя из единства отрасли, либо объединяющие субъектов профессиональной деятельности определенного вида, созданные в целях снижения чрезмерного вмешательства государства в предпринимательскую сферу путем разработки и установления стандартов и правил указанной деятельности, а также контроля за соблюдением требований [1].

Ведение нового правового механизма, повлекло за собой необходимость в разработке и внедрении комплексных информационных систем по поддержке его бизнес-процессов.

### **Обоснование актуальности проблемы информатизации в саморегулировании**

В настоящий момент деятельность СРО, выглядит как, неуправляемое, хаотичное движение информационного и документарного потоков, не подчиняющегося ни каким стандартам документооборота. Но для сектора «business-to-business», осуществляющего в основном контроль, учет и выдачу юридически значимых документов, наличие автоматизированного документооборота является критерием успеха [1]. В связи с этим возникла острая потребность структуризации и автоматизации бизнес-процессов саморегулирования.

### **Методика разработки информационной системы СРО**

В данной работе процесс информатизации рынка СРО предлагается рассмотреть на конкретном примере моделирования и автоматизации информационной системы представителя крупнейшей саморегулируемой организаций в Российской Федерации – НП СРО «Объединение».

Процесс создания информационной системы для любого объекта делится на ряд этапов в соответствии с жизненным циклом ИС[3].

Начальная стадия «Формирование требований к системе» начинается с предпроектного обследования.

В результате проведения предпроектного обследования были определены основные проблемы представительства, это:

- отсутствие структуры процессов по приему и обработке информации;
- отсутствие ответственных за выполнение бизнес-процессов;
- отсутствие представления организационной структуры;
- отсутствовали формы финансовой отчетности, которая могла бы определять взаимоотношения представительства и головного офиса;
- отсутствовала система работы с требованиями;
- на момент начала работы уже был приобретен программный продукт, класса CRM-систем. Нужно отметить, что данный программный продукт жил своей собственной жизнью, не имел никакой привязки к процессам,

происходящим в СРО.

Учитывая вышеперечисленные проблемы организации и постоянную потребность в «подстраивании системы на лету» с учетом изменений в законе, автором была предложена следующая структура построения ИС СРО (структура представлена с примерами из основных бизнес-процессов):

Формализация бизнес-процессов СРО включило в себя такие этапы как: определение карт процессов, определение функционала сотрудников, детализацию базовых бизнес-процессов, формирование матрицы ответственности, спецификацию бизнес-процессов, формирование онтологической модели процесса, разработку объектно-ориентированной информационной модели, согласование бизнес – модели СРО с руководством и автоматизация бизнес-процессов СРО. Ниже приведены результаты по основным этапам проектирования.



**Формирование диаграммы последовательности для выделенного подпроцесса, пример диаграммы последовательности представлен на рисунке 2;**

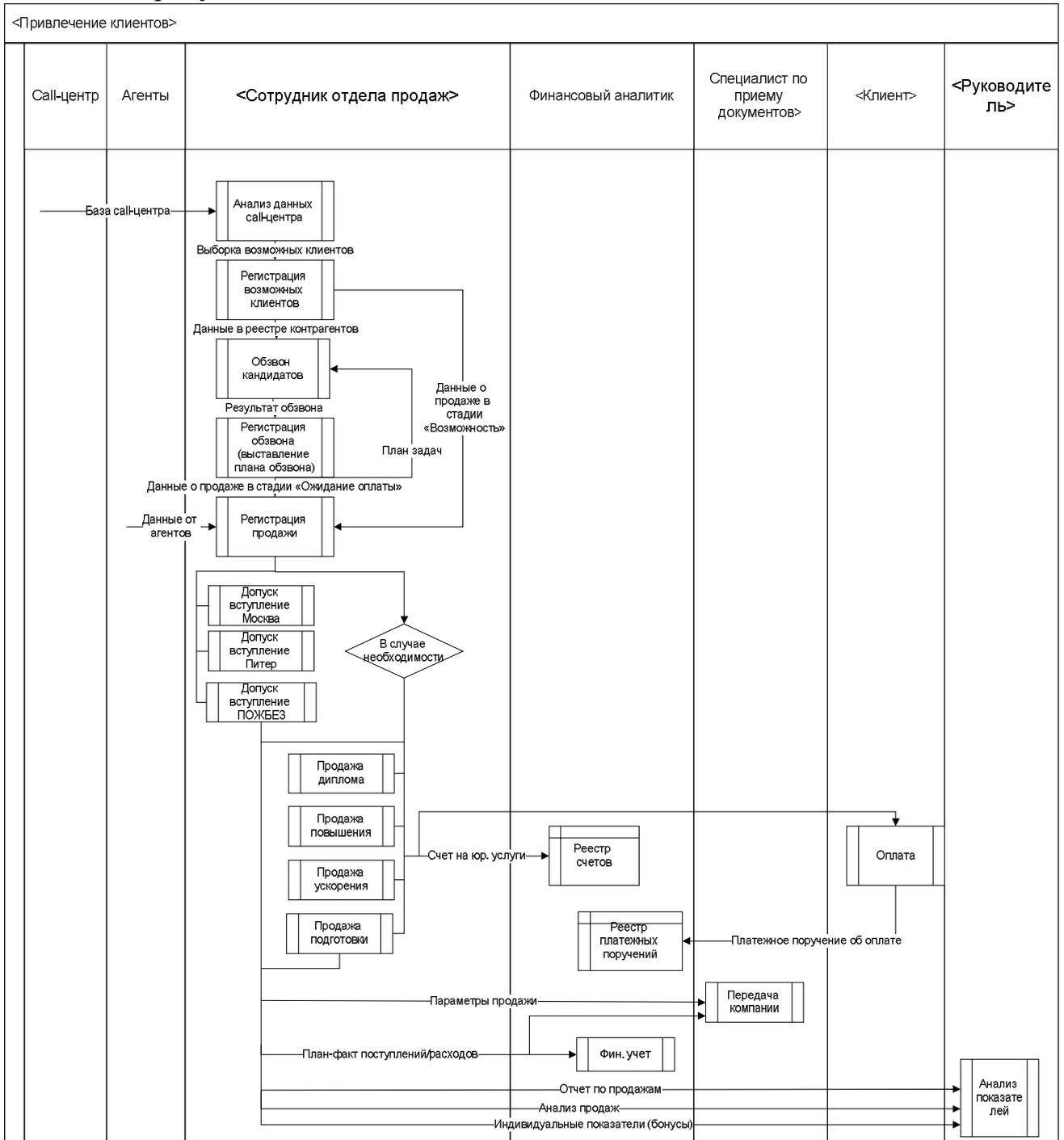


Рисунок 2 – Пример Диаграмма последовательности

**Формирование онтологической модели процесса**, пример онтологической модели процесса представлен на рисунке 3;

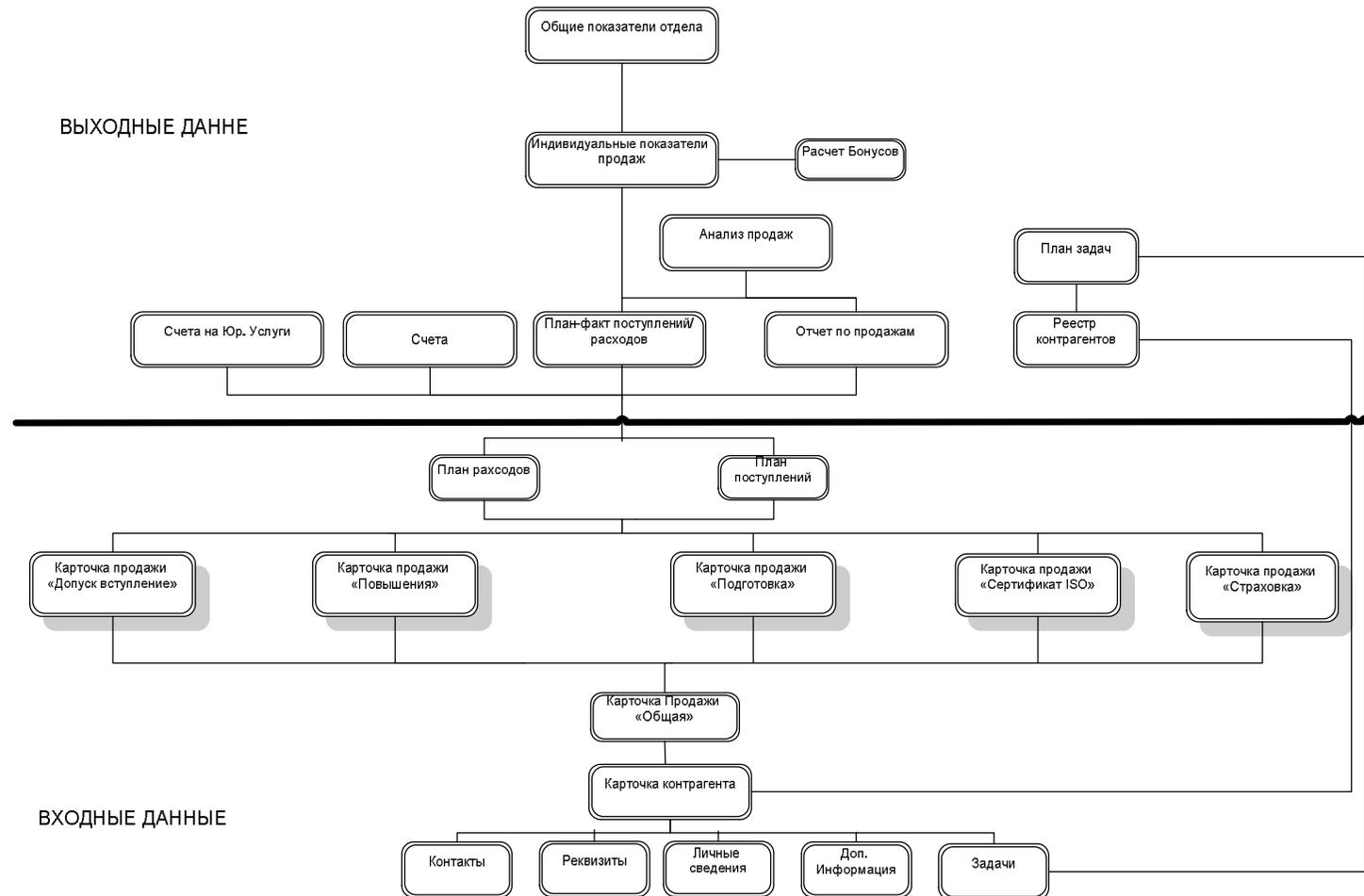


Рисунок 3 – Онтологическая модель процесса «Привлечение клиентов»

Разработка объектно-ориентированной ER-модели, с учетом уже существующей, заполненной CRM-системы. ER-модель представлена на рисунке 4;

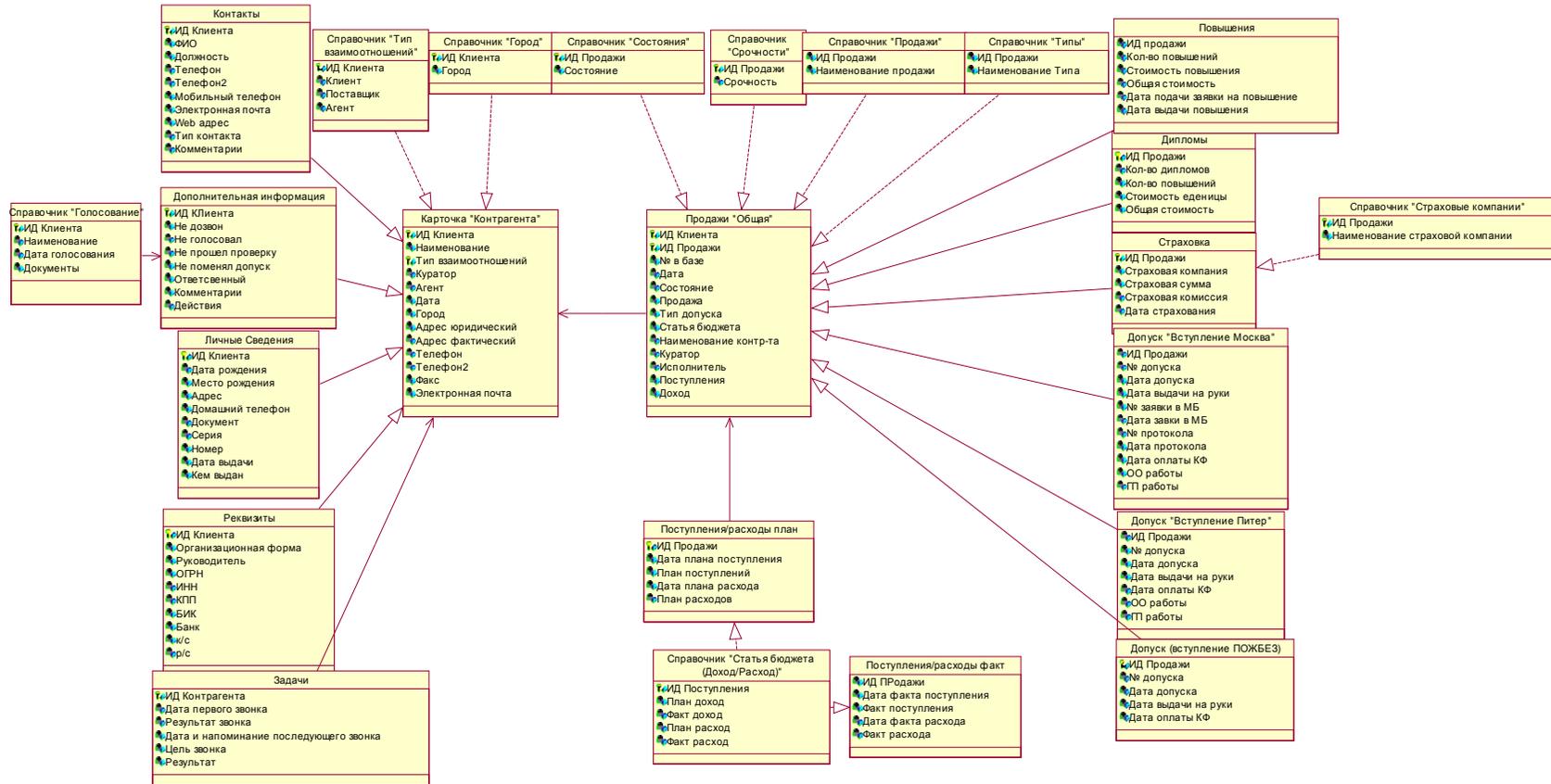


Рисунок 4 – Общая ER-модель отдела СРО

Внедрение ИС СРО включало такие этапы как:

1. Тестирование доработанного программного продукта;
2. Заполнение новых форм в дополнение к уже существующим;
3. Обучение персонала и поддержка работоспособности системы.

В результате такого подхода был выработан собственный метод формализации предметной области саморегулирования. Полученная модель полностью отображает функционал и структуру объекта автоматизации.

Сложный момент возник при формализации финансовых отношений между головным офисом, представительством в Новосибирске и самими членами НП СРО «Объединение». Схематические принципы взаимодействия трех составляющих представлены на рисунке 5.

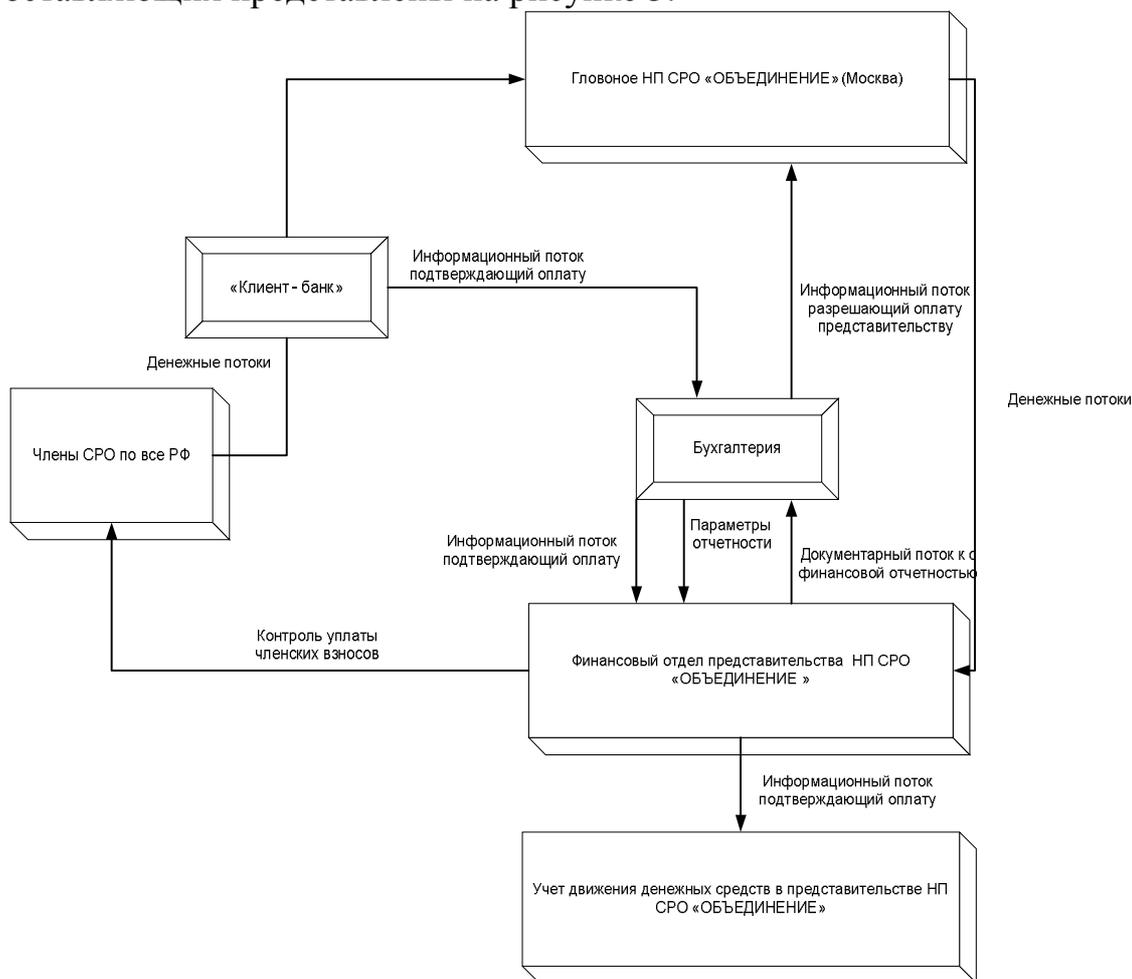


Рисунок 5 – Принципы взаимодействия трех финансовых отделов

Проблема состояла в том, что финансовая отчетность для московской бухгалтерии и параметры, по которым можно получить агентское вознаграждение, достаточно специфичны. Рассмотрим их подробнее:

1. Как уже было сказано, изначально уже была приобретена CRM система, в этой системе отображение и учет платежных поручений велся по принципу LIFO, то есть если имеется план поступлений на период, например год, то все платежные поручения будут в хронологическом порядке закрывать этот план как показано в таблице 2. Но дело в том, что членские взносы

оплачиваются не по порядку, и при их разнесении очень важна привязка платежки именно к тому месяцу, за который была произведена оплата, как показано в таблице 3.

По той причине, что представительство не имеет доступа к «Клиент - Банку» головного СРО настройка собственной системы учета платежей является для него приоритетной задачей.

Таблица 2 – Метод разнесения платежей по принципу LIFO

План	Факт
-	-
05.02.2010	05.02.2010
05.03.2010	03.03.2010
05.04.2010	04.05.2010
.....	

Таблица 3 – Метод разнесения платежей для СРО

План	Факт
-	-
05.03.2010	03.03.2010
05.04.2010	-
05.05.2010	04.05.2010
.....	

Данная проблема была решена с помощью изменения кода CRM системы, а именно было добавлено поле «Дата разнесения», позволяющее привязывать дату платежного поручения к дате оплаты, как показано на рисунке 6.

Добавленная функция дала возможность разнесения платежей (оплата - месяц), что позволило разносить платежи, совершенные последующими периодами за предыдущие в хаотическом порядке. Также была добавлена возможность вывода данных по платежным поручениям в единую сводную таблицу, как показано на рисунке 7.

2. После формирования единой базы платежей, возникает задача извлечения из нее данных для формирования отчетов (в соответствии с требованиями головного СРО) и контроля над уплатой членских взносов.

В реальной ситуации, существует множество платежных поручений, оплаченных разными датами за различные периоды с пропусками оплат и оплатой вразнобой. Отчетность же, формируется по двум основным правилам:

1. В отчет для Москвы можно включать только платежи за текущий месяц и за предыдущие месяцы, оплаченные в этом месяце.

2. Платежи контрагента включаются в отчет только в том случае, если есть план и факт оплаты, с даты выставления плана по дату, заданного диапазона. Это означает, что в отчет можно включить только членов СРО оплативших все месяца предыдущего периода.

Проблема формирования финансовой отчетности была решена за счет надстройки фильтра, реализованного в CRM, позволяющего осуществляющий выборку данных. В результате применения фильтра, выводится отчет по заданным параметрам в формате Microsoft World. Также фильтр применяется для выборки и отслеживания должников по членским взносам.

В результате проведения преобразований в CRM системе, автором был получен инструмент, позволяющий автоматизировано формировать

финансовую отчетность организации.

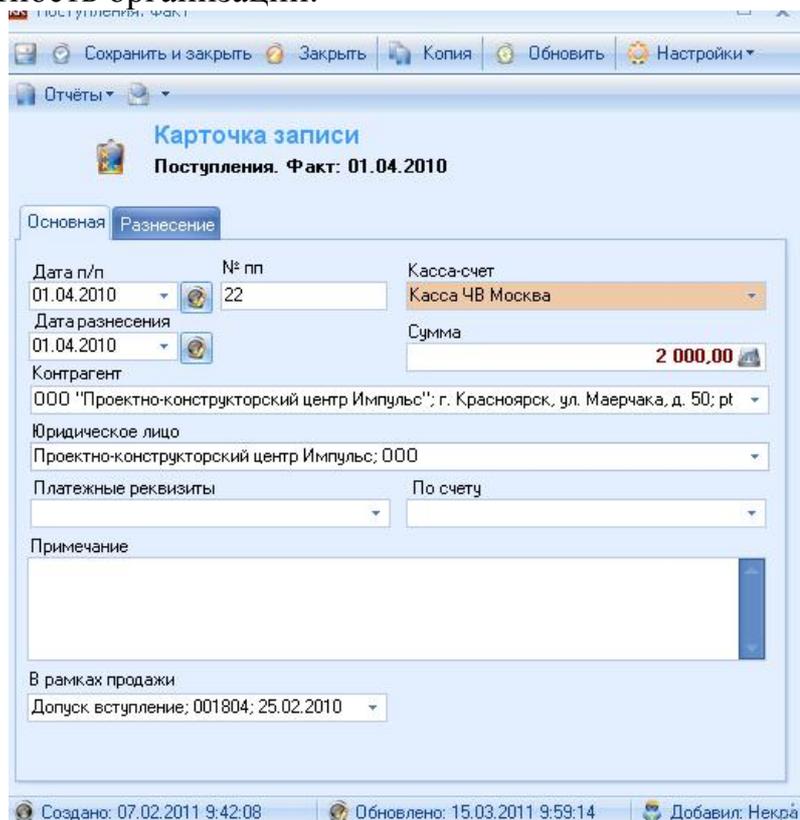


Рисунок 6 – Привязка даты оплаты к месяцу оплаты

Параметры формирования отчета  
Выберите границы периода для отчета  
День: Прямая (F5)

Группа статей	Сторона бюджета	Контрагент	Месяц							
			Февраль			Март				
			План	Неплан	Факт	План	Неплан	Факт		
		ООО "ОСТ" (СпортСтройТехнологии)	2 000,00	0,00	24 000,00	2 000,00	0,00			
		ООО "СТРАТЕГ"	2 000,00	2 000,00		2 000,00	2 000,00			
		ООО "СТРОЙМАКС"	2 000,00	2 000,00		2 000,00	2 000,00			
		ООО "СТРОЙЛЕКТРОСЕРВИС-2009" (СФРС-2009)	2 000,00	0,00		2 000,00	0,00			24 000,00
		ООО "СР Бетто"	2 000,00	2 000,00		2 000,00	2 000,00			
		ООО "СЦН" (Сибирский Центр Недвижимости)	2 000,00	0,00	10 000,00	2 000,00	0,00			
		ООО "Саместрой"	2 000,00	0,00		2 000,00	0,00			
		ООО "СибСтрой"	2 000,00	0,00		2 000,00	0,00			
		ООО "Эн Эр Ви Компани"	2 000,00	0,00	2 000,00	2 000,00	0,00			2 000,00
		ООО "СибАвр"	2 000,00	0,00		2 000,00	0,00			
		ППП "ТибПлюсРезина"	2 000,00	0,00	2 000,00	2 000,00	0,00			2 000,00
		ООО "СибСтройМатериал-2"	2 000,00	2 000,00		2 000,00	2 000,00			
		ООО "СибСтрой"	2 000,00	2 000,00		2 000,00	2 000,00			
		ООО "СибСтройСервис"	2 000,00	0,00		2 000,00	0,00			
		ООО "СибСтройИнженер"	2 000,00	2 000,00		2 000,00	2 000,00			
		ООО "СибТибСтройИнвест"	2 000,00	2 000,00		2 000,00	2 000,00			
		ООО "СибИнженерСтрой"	2 000,00	0,00		2 000,00	0,00			
		ООО "СибПромовал"	2 000,00	0,00	6 000,00	2 000,00	0,00			
		ООО "СибСтрой"	2 000,00	0,00	2 000,00	2 000,00	2 000,00			

Рисунок 7 – Вывод данных об оплатах членских взносов

## **Заключение**

Подведя общий итог, можно сказать, что изложенный подход к формализации и автоматизации информационной системы, предложенный для конкретной организации, может использоваться как типовой для большинства саморегулируемых организаций в России.

Основанием для такого вывода служит то, что в рамках данного подхода были формализованы и автоматизированы типовые бизнес-процессы саморегулирования (основные, обеспечивающие и управленческие). Разработан и автоматизирован алгоритм учета членских взносов, агентских начислений и формирования финансовой отчетности. То есть по факту исследован, формализован и автоматизирован весь технологический процесс функционирования института саморегулирования. Также в информационную систему, на уровне метаданных, заложена возможность к изменению, структуры представления информации, в зависимости от изменений в законе. Данная открытость и гибкость позволяет перекрывать колоссальную проблему зависимости функционала CRM-системы от изменений в законодательной базе.

## **Библиографический список**

1. Бюро экономического анализа. Разработка принципов и процедур оценки целесообразности сохранения или дополнительного введения функций федеральных органов исполнительной власти и мер государственного регулирования./ Аналитический доклад. М., 2004. – 17с.
2. Вендров А.М., Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем/А.М. Вендров Учебник. - 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Финансы и статистика, 2006. – 544 с.
3. Гринберг. А.С., Король. И.А. Информационный Менеджмент/ А.С. Гринберг. И.А Король.. – Учебное пособие для вузов – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. –415с.