



Программный продукт для  
оценки рыночной стоимости  
**Бюро Оценки - Авто**

**Бурцев И.Г.**

Эксперт ООО «Бюро Оценки Софт»



## Проблемы оценки рыночной стоимости ТС

- Оценка рыночной стоимости – один из массовых видов оценки
- Операции по оценке транспорта стандартны и успех компании зависят от стандартизации операций и минимизации времени на них
- Оценщик много времени тратит на ввод исходных данных
- Данные об аналогах для сравнительного подхода разнородны и требуют форматирования
- Офисные программные пакеты слабо автоматизируют рутинные операции
- Необходим **простой, недорогой** программный пакет для решения одной задачи – проведения расчета и формирования пакета конечных документов, передаваемых заказчику



## Существующее ПО для рыночной стоимости ТС

Наименование продукта	Производитель	Цена
«АвтоЭкспертиза» <a href="http://www.autosoft.ru">www.autosoft.ru</a>	«Компания «АвтоСофт», г. Екатеринбург	20500 рублей за лицензию
«АС: СМЕТА» <a href="http://www.autosphere.ru">www.autosphere.ru</a>	ООО «ИТЦ АВТОСФЕРА», г. Тольятти	сетевая версия 17 877 рублей
«АвтоОценщик» <a href="http://www.dognali.ru">www.dognali.ru</a>	ГК «Центр Высоких Технологий». <b>Продукт не развивается с 2006 г.</b>	Стоимость на три компьютера от 6900 до 10350 рублей
«ПС: Комплекс» <a href="http://www.autoxp.ru">www.autoxp.ru</a>	ООО «Прайс-Софт», г. Москва	Полный комплект 32 000 рублей

- Другое ПО - «Audatex – AudaShare», «Evrotax Glas», «SilverDat», «Автобаза», «НАМИ-Сервис», «Auto-Soft»



# Проблемы существующего ПО

- Все они созданы для решения задачи – **расчёт стоимости восстановительного ремонта**.
- Их выходные формы не соответствуют действующему законодательству регулирующего оценочную деятельность, что обуславливает их использование только как вспомогательный инструмент, требующий доработки и переработки результатов вручную.
- Даже если программные продукты имеют функции расчета рыночной стоимости, они находятся в зачаточном состоянии и примитивными расчетными моделями и не могут быть использованы оценщиками без доработок.
- Такой функционал как сравнительный подход, подбор аналогов, алгоритм корректировок не реализованы вообще

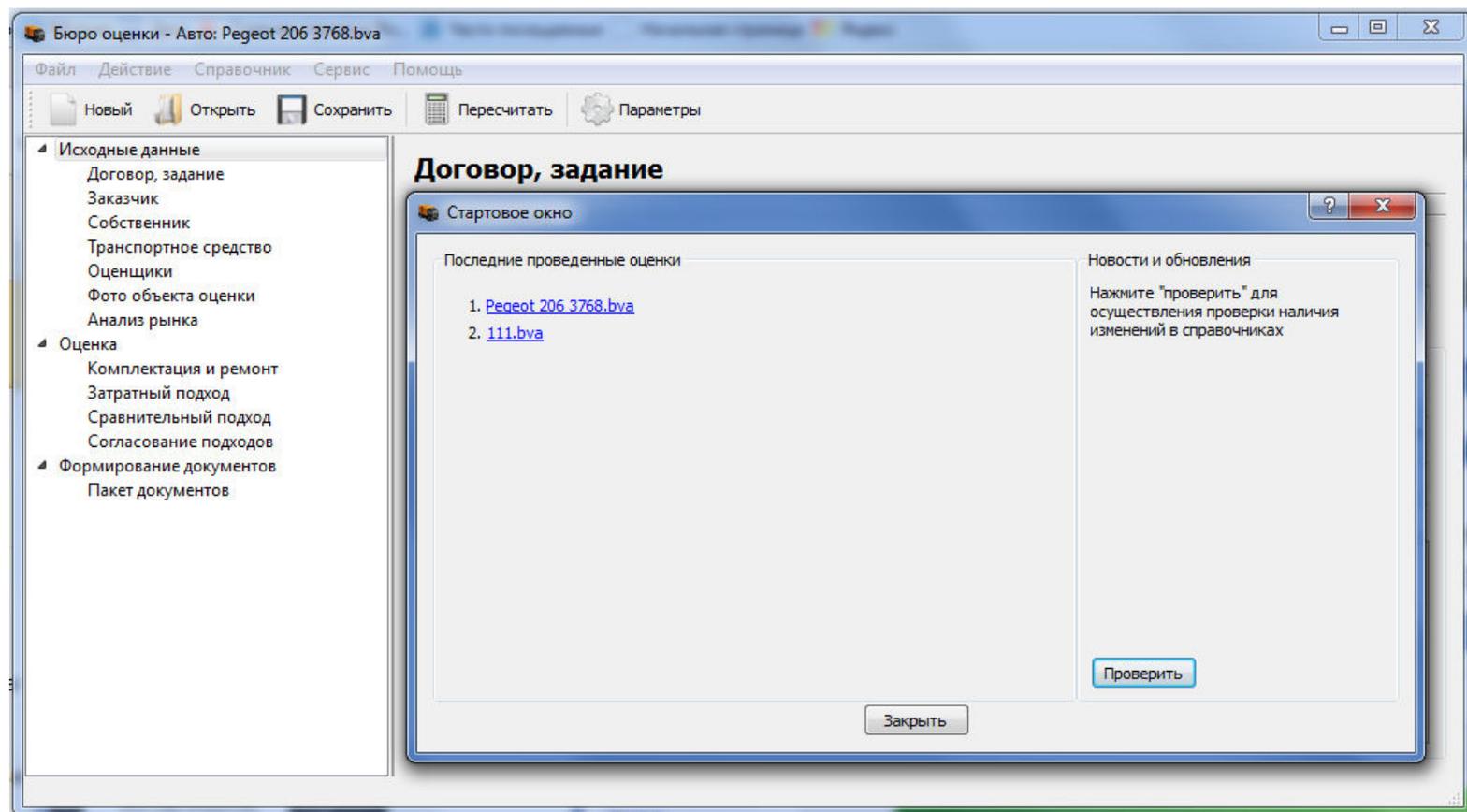


## Задачи ПО для оценки рыночной стоимости ТС

- Однократный ввод исходных данных (заказчика, собственника, оценщика, транспорта)
- Полная автоматизированная реализация затратного подхода оценке в соответствии с «Р-03112194-0376-98»
- Реализация сравнительного подхода к оценке в соответствии с «РД 37.009.015-98»
- Математическая модель обесценения по 4 трендам стоимостных зависимостей
- Автоматический подбор аналогов б/у на вторичном рынке
- Полностью настраиваемые пользователем шаблоны выходных документов
- Автоматическая вставка диаграмм и фотоматериалов в текст выходного документа
- Формирование документов в наиболее распространенных форматах MS Office и OpenOffice

# Интерфейс программы Бюро Оценки - Авто

- Классический интерфейс – слева меню действий, сверху панель инструментов, в центре – рабочая область



# Интерфейс ввода данных

- Сохранение часто используемых значений

Предполагаемое использование результатов оценки	Для определения налогооблагаемой базы, при вступлении в наследство
Ограничения, связанные с применением результатов оценки	Для определения налогооблагаемой базы, при вступлении в наследство
	Определение рыночной стоимости объекта оценки для корректировки баланса

- Встроенная база данных транспортных средств

**Транспортное средство**

Технические характеристики

Тип ТС	Легковой	Тип кузова	Фургон
Марка	Peugeot	Модель	206
Комплектация		Тип КПП	106
Свидетельство о регистрации ТС		Дата выдачи	107
Паспорт транспортного средства	77TO192922	Дата выдачи	205
			206
			207
			305
			306
			307
			308
			309



- Добавление фотографий

+ Добавить фото    X Удалить    📌 Сделать это фото первым

# Математическая модель расчета затратным подходом

- Реализован затратного подхода в соответствии с Р-03112194-0376-98 в соответствии с формулой:

$$C = \{C_{\text{баз\_под}} + \sum_{i=1}^n C_{ia} * ((I_{\phi} - I_{ai}) / 100) - \sum_{i=1}^m C_{icn} * (1 - (I_{\phi} / 100) + Z_{iycm}) + \sum_{i=1}^z (C_{i\text{доз}} + Z_{i\text{пер}}) * (1 - (I_{i\text{доз}} / 100)) - \sum_{i=1}^z C_{i\text{аз}} * (1 - (I_{\phi} / 100))\} * (1 - (I_{\mu} / 100)) + \sum_{j=1}^m C_{j\text{дон}} * (1 - (I_{j\text{дон}} / 100)) - C_{\text{зд}}$$

- Стоимость нового ТС в базовой комплектации определяется по формуле:  
 $C_{\text{баз под}} = C_0 * (1 - (I_{\phi} / 100))$
- Полной восстановительная стоимость определяется
  - по прайс-листу торговой организации,
  - индексацией стоимости на основании данных Росстата
  - по соотношению стоимостей на дату одновременной продажи
  - с помощью коэффициента торможения стоимости Чилтона
- Коэффициент износа определяется по формуле:  
 $I_{\phi} = 100 * (1 - e^{-K_{\text{СУМ}} * \Omega})$

# Интерфейс расчета затратным подходом

- Расчет износа и стоимости ТС, аккумулятора и шин
- Учет внешнего износа

## Итоги расчета

Стоимость нового ТС в базовой комплектации, руб: **510000**  
Составляющая, учитывающая замену шин, руб: **-8079**  
Составляющая, учитывающая замену АКБ, руб: **-2020**  
Стоимость заводского оборудования, снятого с ТС, руб: **0**  
Стоимость переоборудования, руб: **0**  
Совокупный внешний износ, %: **9**  
Стоимость дополнительного оборудования, установленного на ТС, руб: **0**  
Стоимость восстановительного ремонта, руб: **39403.56**  
Стоимость объекта оценки затратным подходом, руб: **185741**

## Совокупный внешний износ

снята с производства, лет

Запасные части на оцениваемое ТС производятся на дату оценки

Оцениваемое ТС попало в ДТП до даты оценки

Количество владельцев ТС:

Внешний износ, учитывающий снятие ТС с производства, %: **4**

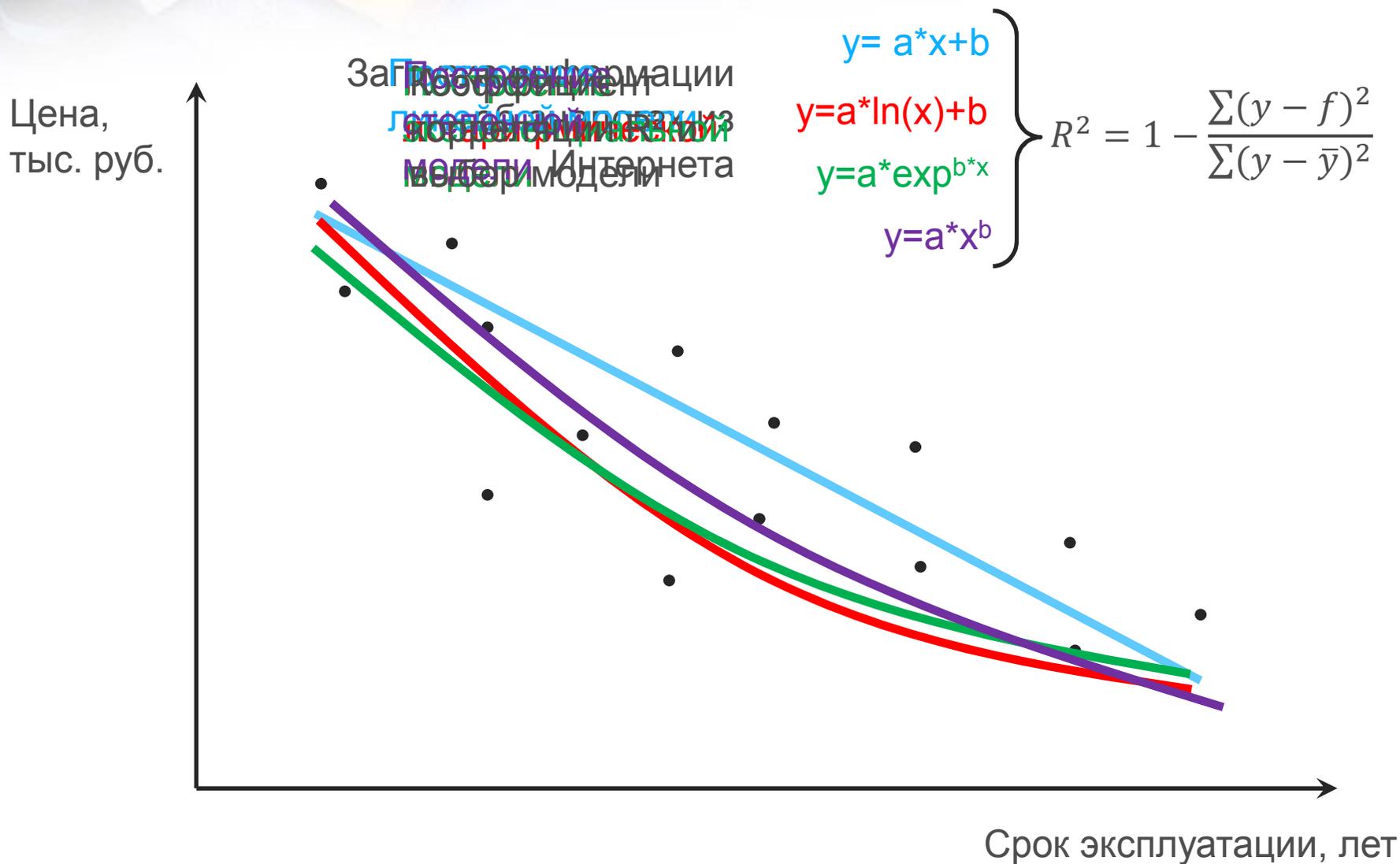
Внешний износ, учитывающий выпуск зап.частей на дату оценки, %: **0**

Внешний износ, учитывающий попадание ТС в ДТП до даты оценки, %: **5**

Внешний износ, учитывающий количество владельцев ТС, %: **0**

Совокупный внешний износ, %: **9**

# Математическая модель расчета сравнительным подходом



# Подбор аналогов через Интернет

- Ручной поиск по сайтам auto.ru и avito.ru

**Сравнительный подход**

Аналоги               

Поиск вручную       

Сайт:

- Результаты можно удалить, изменить или ввести вручную

№	Марка	Модель	Год	Тип кузова	Рабочий объем	КПП	Источник данных	Место	Цена
1	Peugeot	206 Sedan	2007	Седан	75	Механическая	Журнал "Купи авто"	Москва	160000
2	Peugeot	206 Sedan	2007	Седан	75	Механическая	Журнал "Авторевю"	Москва	183000
3	Peugeot	206 Sedan	2007	Седан	75	Механическая	http://cars.auto.ru	Москва	192000
4	Peugeot	206 Sedan	2007	Седан	75	Механическая	Газета "Из рук в руки"	Москва	180000
5	Peugeot	206 Sedan	2007	Седан	75	Механическая	http://cars.auto.ru	Москва	191000

# Корректировки сравнительного подхода

- Поддерживаются 10 видов корректировок

Аналоги    **Корректировки**    Расчет    Графики

Стоимость нового аналога, руб:

Марка    Модель    Комплектация    Тип кузова    Мощность    КПП    Условия    Состояние    Место    Актуальность

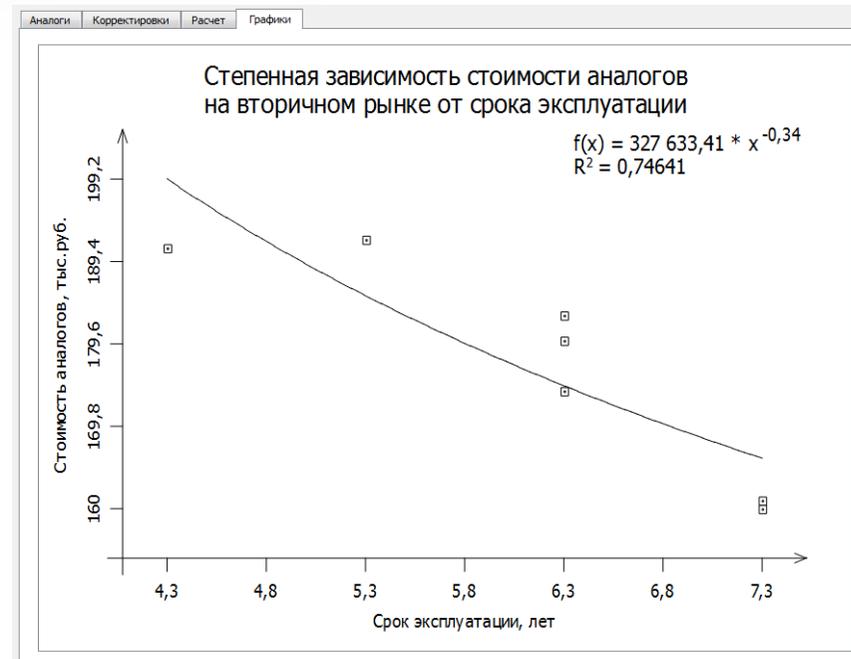
- Выборку ТС со скорректированными ценами можно произвольно изменять

№	Исключить	Модель	Срок эксплуатации	Цена, руб	Скорректированная цена, руб	Относительная корректировка	Абсолютная корректировка, руб
1	<input type="checkbox"/>	206 Sedan	6,3	160000	160000	1	0
2	<input type="checkbox"/>	206 Sedan	6,3	183000	183000	1	0
3	<input type="checkbox"/>	206 Sedan	6,3	192000	192000	1	0
4	<input type="checkbox"/>	206 Sedan	6,3	180000	180000	1	0
5	<input type="checkbox"/>	206 Sedan	6,3	191000	191000	1	0
6	<input type="checkbox"/>	206 Sedan	6,3	174000	174000	1	0
7	<input type="checkbox"/>	206 Sedan	6,3	161000	161000	1	0

 Удалить ТС не участвующие в расчете

# Расчет сравнительным ПОДХОДОМ

- Реализованы линейный, степенной, степенной и логарифмический тренды потери стоимости ТС
- Программа выбирает тренд с максимальным значением  $R^2$



## Регрессионный анализ

Метод средних значений

Метод мод

### Итоги:

Стоимость ТС без учета восстановительного ремонта, руб: **180178**

Стоимость восстановительного ремонта, руб: **39403.56**

Стоимость объекта оценки сравнительным подходом, руб: **140774**

### Виды аппроксимации:

Линейная  $R^2 = 0,81968$   
 $f(x) = -11\,038,32 * x + 244\,972,74$

Логарифмическая  $R^2 = 0,75768$   
 $f(x) = -60\,433,82 * \ln(x) + 286\,016,28$

Экспоненциальная  $R^2 = 0,81036$   
 $f(x) = 259\,788,19 * e^{-0,06 * x}$

Степенная  $R^2 = 0,74641$   
 $f(x) = 327\,633,41 * x^{-0,34}$

# Согласование подходов

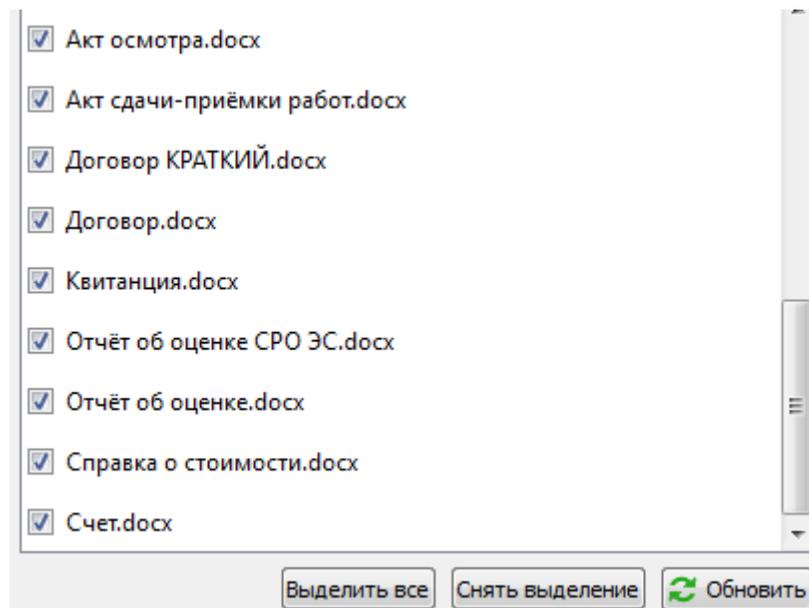
- Реализовано согласование сравнительного и затратного подходов методом ранжирования
- Показатели могут быть добавлены, удалены и изменены

Наименование критерия	Затратный подход	Сравнительный подход
Достоверность информации	6	4
Полнота информации	6	4
Способность учитывать действительные намерения продавца и покупателя	2	8
Способность учитывать конъюктуру рынка	3	7
Способность учитывать индивидуальные особенности объекта оценки	5	5
Допущения, принятые в расчетах	6	4
Итоговое среднее, %	46,7	53,3

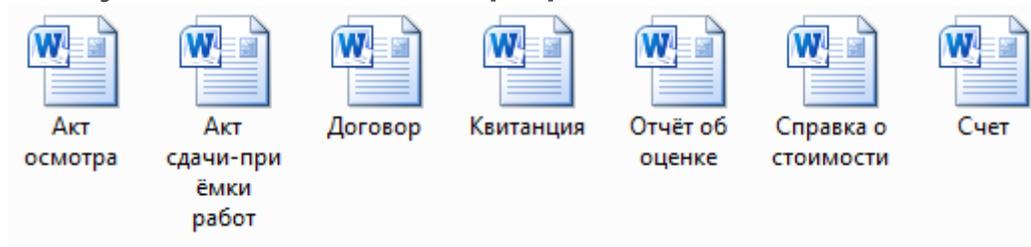
Наименование подхода	Стоимость, руб	Весовой коэффициент, %
Затратный подход	14657	46.7
Сравнительный подход	457427	53.3

# Создание выходных документов

- Реализованы шаблоны документов используемых в повседневной деятельности оценщика



- Документы имеют формат Word 2007





## Цены и условия приобретения

- Стоимость годового использования программы **7 500** руб.
- Стоимость модуля сбора информации об аналогах **5 000** руб. в год
- По запросу предоставляется полнофункциональная демонстрационная версия на 30 дней с несколькими ограниченными выходными документами.
- Продукт сертифицирован СРОО «Экспертный Совет»
- Полная информация по программе на сайте [bo-s.ru](http://bo-s.ru)