



Адрес местонахождения: 443020, г.Самара, ул.Самарская, 59/ Ленинградская, 75, 2 этаж, Тел. (факс) 70-72-50, 70-72-55, e-mail: is@pcrgroup.ru; <http://www.pcrgroup.ru>.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ООО "Интер-Стандарт" _____

«___» _____ 2004 г. С.П.Кривоzubов

ОТЧЕТ № XXX
ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ РЫНОЧНОЙ СТОИМОСТИ
УНИВЕРСАЛЬНОЙ МАРКИРОВОЧНОЙ МАШИНЫ
Line Lasers GM-5000



Дата оценки: 18.03.2004
Дата определения стоимости: 18.03.2004
Дата составления отчета: 19.03.2004

Заказчик:
XXXX

Исполнитель:
ООО "Интер-Стандарт"

Самара
2004

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОСНОВНЫЕ ФАКТЫ И ВЫВОДЫ.....	3
2	ОСНОВНЫЕ ПРЕДПОЛОЖЕНИЯ И ЛИМИТИРУЮЩИЕ УСЛОВИЯ.....	4
3	ОБЩИЕ ДАННЫЕ.....	5
4	Исходные данные	6
	Характеристика объектов оценки.....	6
	Идентификация объектов оценки	7
5	Нормативная база	8
	Стандарты и нормативные документы	8
	Основные понятия и определения	9
	Принципы оценки	10
	Объём и этапы исследования	11
6	состояние отрасли	12
7	Оценка	15
	Подходы к оценке	15
	Затратный подход.....	16
	Сравнительный подход	29
	Доходный подход	31
8	ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ	33
	Согласование результатов оценки.....	33
	Сертификат рыночной стоимости.....	34
	приложения	35

1 ОСНОВНЫЕ ФАКТЫ И ВЫВОДЫ.

В настоящей работе оценивались полные права собственности на движимое имущество (маркировочную машину Line Lasers 5000) принадлежащие XXXX

Целью и задачей оценки является: *Обоснование рыночной стоимости объекта оценки для проведения сделки купли – продажи.*

На основе затратного и сравнительного подходов была определена рыночная стоимость оцениваемого имущества.

Доходный подход в настоящем отчете не применялся, в связи с тем, что невозможно выделить поток доходов от оцениваемого имущества из потока доходов предприятия.

Рейтинговое взвешивание результатов расчета примененных подходов позволило определить рыночную стоимость объектов оценки.

Итоговая величина **рыночной стоимости** объекта оценки по состоянию на дату оценки 18.03.2004 г. составляет:

75 657руб. с учетом НДС

(Семьдесят пять тысяч шестьсот пятьдесят семь руб. с НДС)

или

62 039 руб. без НДС

(Шестьдесят две тысячи тридцать девять руб. без НДС.)

2 ОСНОВНЫЕ ПРЕДПОЛОЖЕНИЯ И ЛИМИТИРУЮЩИЕ УСЛОВИЯ

Следующие допущения и ограничивающие условия являются неотъемлемой частью данного отчета:

1. Настоящий отчет достоверен лишь в полном объеме с учетом указанных в нем целей и задач оценки, приложения являются неотъемлемой частью отчета.
2. Оценщик не несет ответственности за юридическое описание прав оцениваемой собственности или за вопросы, связанные с рассмотрением прав собственности, в том числе по ограничениям и обременениям исходя из презумпции добросовестности Заказчика (ГК ст.10 п.3)
3. Оцениваемая собственность считается свободной от каких-либо претензий или ограничений, кроме оговоренных в отчете.
4. От оценщика не требуется появляться в суде, или свидетельствовать иным образом по поводу составленного отчета или оцененного имущества, кроме как на основании отдельного договора с заказчиком или официального вызова суда.
5. Оценщик предполагает отсутствие каких-либо скрытых фактов, влияющих на результаты оценки. Оценщик не несет ответственности за наличие таких скрытых фактов, ни за необходимость выявления таковых.
6. Сведения, полученные оценщиком и содержащиеся в отчете, считаются достоверными. Однако оценщик не может гарантировать абсолютную точность информации, поэтому для всех сведений указан источник информации.
7. Ни клиент, ни оценщик не могут использовать отчет иначе, чем это предусмотрено договором на оценку.
8. Мнение оценщика относительно стоимости объекта действительно только на дату оценки. Оценщик не принимает на себя никакой ответственности за изменение экономических, юридических и иных факторов, которые могут возникнуть после этой даты и повлиять на рыночную ситуацию, а следовательно, и на стоимость объекта.
9. Отчет об оценке содержит профессиональное мнение оценщика относительно итоговой величины стоимости объекта оценки и не является гарантией того, что объект будет продан на свободном рынке по цене, равной стоимости объекта, указанной в данном отчете.

3 ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Сведения об оценщике:	ООО «Интер-Стандарт» Лицензия на оценочную деятельность №000541 от 30.08.2001. Срок действия до 30.08.2004г. Полис страхования гражданской ответственности оценщика №Г10-27073302-В24/1 от 1.02.2002. Срок страхования с 2.02.2002 до 1.02.2005 Место нахождения: 443110, г.Самара, ул.Ново-Садовая, д.18, к.402. ИНН 6315501570, тел. (8462) 70-72-50, 70-72-51, 70-72-55 Директор - Кривоzubов Сергей Павлович
Сведения о заказчике:	
Собственник:	
Основание для оценки:	Договор ХХХ от 18.03.2004 г.
Тип объекта оценки:	Дорожно-разметочное оборудование
Вид определяемой стоимости:	Определение рыночной стоимости
Цель оценки:	Обоснование рыночной стоимости объекта оценки для проведения сделки купли – продажи.
Юридическое описание и оцениваемые права:	Оценка выполнена из предположения полных прав собственности.
Наилучшее и наиболее эффективное использование:	Использование по прямому назначению
Дата оценки:	18.03.2004
Курс доллара USA:	30,33

Расчетная величина рыночной стоимости оборудования	
- затратным подходом, руб.:	69 438
- подходом сравнительного анализа продаж, руб.:	90 341
- доходным подходом, руб.:	-----
Итоговая стоимость объектов оценки с учетом НДС, руб.:	75 657

4 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Заказчик предоставил документацию на универсальную маркировочную машину Line Lazers GM-5000 модель 231-132.

Характеристика объектов оценки

Разметочная машина Line Lazers GM-5000 относится к ручным маркировочным машинам для небольшого и среднего объема работ.

Кол-во пистолетов –1;

Мощность двигателя «Хонда» - 3,5 л.с;

Максимальный объем распыления – 3,2 л/мин;

Скорость – 2,5 км/час

Предназначена для нанесения краской:

- дорожной разметки;
- пешеходных переходов;
- парковочных линий;
- разметки стоянок самолетов;
- рулежных дорожек;
- взлетно-посадочных полос;
- теннисных кортов;

Маркировочная машина в настоящее время используется для горизонтальной дорожной разметки и окраски бордюрного камня современными быстросохнущими акриловыми красками с использованием светоотражающих стеклянных микрошариков.

Маркировочная машина позволяет наносить прямые, прерывистые, кривые линии заданного радиуса. С помощью второго пистолета машина может наносить двойные линии, в этом случае система управления обеспечит синхронность действий обоих пистолетов. Шланг, входящий в стандартную комплектацию, позволяет вести как общую окраску (стен, ограждений, придорожных сооружений), так и наносить дорожную разметку по шаблонам (стрелы, надписи и т.д.)

Машина оснащена поршневым насосом высокого давления и приводится в действие бензиновым двигателем «Хонда». На данной машине используется современный безвоздушный способ распыления, позволяющий использовать высоковязкие краски, которые обеспечивают четкие края сплошных и прерывистых линий.

Идентификация объектов оценки

Идентификация объектов оценки на предмет установления тождественности между существующим в реальности оборудованием и документацией проводилась 18.03.04г.

В ходе осуществления оценки авторами отчёта была собрана информация о технических характеристиках оцениваемого имущества: габаритных размерах, массе, долговечности, ремонтпригодности, текущем состоянии, комплектности и величине износа на момент проведения оценки. Соответствующая информация была собрана в виде технической документации и справочной информации.

Резюме:

- Характеристика объекта оценки по функциональному назначению и основным параметрам соответствует данным номенклатурных справочников.
- Объект оценки находится в исправном (рабочем) состоянии,
- По происхождению оцениваемая машина относится к импортному оборудованию.
- Эксплуатационный возраст оборудования был назначен по документам заказчика.
- Оборудование в производственном процессе использовалось по назначению, данных об интенсивности эксплуатации нет.

5 НОРМАТИВНАЯ БАЗА

Стандарты и нормативные документы

Оценка объектов, указанных в настоящем Отчете выполнена в полном соответствии с требованиями:

✓ Гражданского кодекса Российской Федерации. Части I и II.

В отношении оценочной деятельности ГК РФ содержит значительное число положений, связанных с определением стоимости, а также устанавливает объекты гражданских прав, их классификацию, виды и возможность участия в гражданском обороте.

✓ Федерального закона Российской Федерации № 135 от 29 июля 1998 г. "Об оценочной деятельности в Российской Федерации" в ред. №178-ФЗ от 21.12.01; №31-ФЗ от 21.03.02 и №143-ФЗ от 14.11.02

В соответствии с ФЗ об оценке (ст. 1) он является специальным по отношению к иным актам, регулирующим вопросы оценочной деятельности в гражданских правоотношениях. Это означает, что федеральные законы, законы субъектов РФ, иные нормативные акты в части, затрагивающей вопросы оценочной деятельности, не должны противоречить Закону об оценке. Если такие противоречия возникают, то соответствующие положения иных законов и нормативных актов применению не подлежат.

✓ «Стандарты оценки обязательные к применению субъектами оценочной деятельности» Утв. Пост. Пр-ва РФ от 06.07.2001 №519.

Согласно этому постановлению Правительства РФ разработка и утверждение методических рекомендаций по оценочной деятельности были возложены на Минимущество России. Требования Стандартов являются обязательными к применению субъектами оценочной деятельности при определении вида стоимости объекта оценки, подходов к оценке и методов оценки, а также при проведении оценки. Согласно требованиям Стандартов при составлении отчета об оценке оценщик обязан использовать информацию, обеспечивающую достоверность отчета об объекте как документа, содержащего сведения доказательственного значения.

✓ Положение «О лицензировании оценочной деятельности», утв. пост. Пр-ва РФ от 07.06.2002 г. №395.

с 16.07.2001 оценочная деятельность без лицензии рассматривается как незаконное предпринимательство. Последняя редакция Положения (№395 от 07.06.02) соответствует требованиям Федерального закона №128-ФЗ от 08.08.2001 «О лицензировании отдельных видов деятельности» и предусматривает выдачу лицензий нового образца на осуществление оценочной деятельности, без разделения на работы (услуги) со сроком действия 5 лет. Лицензии выданные до 10.02.02, будут сохранять юридическую силу до окончания срока своего действия.

При выполнении процедуры оценки принимались во внимание рекомендации и положения следующих отраслевых стандартов Российского общества оценщиков (РОО) в части, непротиворечащей вышеперечисленным Федеральным нормативным актам:

✓ СТО РОО 20-01-96 "Общие понятия и принципы оценки" п.3.3; п.3.7; п.4.2.-п.4.5; п.6.4-п.6.5; параграф 7; параграф 8 (исключая п.8.1)

✓ СТО РОО 22-01-96 «Оценка производственных средств, машин и оборудования» п.3.1; параграф 5; (исключая п.5.3.7); п.6.1; п.6.2.5; п.6.2.8.; п.6.2.9-6.2.16; п.6.3.1-6.3.3;

✓ СТО РОО 22-02-98 "Оценка машин и оборудования. Общие требования" параграф 3; 4; 6; параграф 7(кроме п.7.1);

✓ СТО РОО 22-03-98 "Оценка технологических (рабочих) машин и оборудования промышленности"; параграф 3; п.5.2.1; п.5.3.1; п.6.2.

Основные понятия и определения

Рыночная стоимость объекта оценки: Наиболее вероятная цена, по которой данный объект оценки может быть отчужден на открытом рынке в условиях конкуренции, когда стороны сделки действуют разумно, располагая всей необходимой информацией, а на величине цены сделки не отражаются какие-либо чрезвычайные обстоятельства.

Примечание. Рыночная стоимость имущества может быть определена при наличии следующих условий:

- ❑ Рынок является конкурентным
- ❑ Одна из сторон сделки не обязана отчуждать объект оценки, а другая сторона не обязана принимать исполнение;
- ❑ Стороны сделки хорошо осведомлены о предмете сделки и действуют в своих интересах;
- ❑ Объект оценки представлен на открытом рынке в форме публичной оферты;
- ❑ Цена сделки представляет собой разумное вознаграждение за объект оценки и принуждения к совершению сделки в отношении сторон сделки с чьей либо стороны не было;
- ❑ Платеж за объект оценки выражен в денежной форме.

Затратный подход - совокупность методов оценки стоимости объекта оценки, основанных на определении затрат, необходимых для восстановления либо замещения объекта оценки, с учетом его износа.

Сравнительный подход - совокупность методов оценки стоимости объекта оценки, основанных на сравнении объекта оценки с аналогичными объектами, в отношении которых имеется информация о ценах сделок с ними.

Доходный подход - совокупность методов оценки стоимости объекта оценки, основанных на определении ожидаемых доходов от объекта оценки.

Метод оценки - способ расчета стоимости объекта оценки в рамках одного из подходов к оценке.

Дата проведения оценки - календарная дата, по состоянию на которую определяется стоимость объекта оценки.

Цена - денежная сумма, предлагаемая или уплаченная за объект оценки или его аналог.

Аналог объекта оценки - сходный по основным экономическим, материальным, техническим и другим характеристикам объекту оценки другой объект, цена которого известна из сделки, состоявшейся при сходных условиях.

Объект сравнения – аналог, подобный объекту оценки, который используется для расчета стоимости имущества.

Стоимость воспроизводства - сумма затрат в рыночных ценах, существующих на дату проведения оценки, на создание объекта, идентичного объекту оценки, с применением идентичных материалов и технологий, с учетом износа объекта оценки.

Стоимость замещения – сумма затрат на создание объекта, аналогичного объекту оценки, в рыночных ценах, существующих на дату проведения оценки, с учетом износа объекта оценки.

Полная стоимость воспроизводства - есть совокупность затрат, требующихся на воспроизводство копии объекта из тех же или аналогичных материалов, рассчитанная в текущих ценах.

Полная стоимость замещения - есть текущая стоимость нового объекта, являющегося по своим характеристикам наиболее близким аналогом оцениваемого объекта.

Износ объекта оценки - снижение стоимости объекта под действием различных причин.

Неустранимый износ объекта оценки - износ, затраты на устранение которого больше, чем добавляемая при этом стоимость, либо устранение которого физически невозможно.

Устранимый износ объекта оценки – износ, затраты на устранение которого меньше, чем добавляемая при этом стоимость.

Физический износ объекта оценки - износ, связанный со снижением его работоспособности в результате, как естественного физического старения, так и влияния внешних механических факторов.

Внешний износ объекта оценки - износ в результате изменения внешней экономической ситуации.

Функциональный износ объекта оценки – износ из-за несоответствия современным требованиям, предъявляемых к данному имуществу.

Совокупный износ – износ, включающий составляющие физического, функционального и внешнего износов.

Остаточная стоимость объекта оценки – стоимость с учетом совокупного износа.

Итоговая величина стоимости объекта оценки - величина стоимости объекта оценки, полученная как итог обоснованного оценщиком обобщения результатов расчетов стоимости объекта оценки при использовании различных подходов к оценке и методов оценки.

Принципы оценки

Альтернативность. В каждой сделке обе стороны (продавец и покупатель) имеют возможность выбирать. В нашем отчете альтернативность рассматривается в первую очередь с точки зрения покупателя, имеющего варианты по приобретению объекта оценки за указанную цену или его аналогов, либо желающего по-другому инвестировать свои средства, например, положить в банк.

С точки зрения продавца, наиболее вероятно следующее развитие ситуации: продажа объекта оценки, либо сдача его в аренду.

Принцип замещения. Продажная цена объекта оценки ограничивается ценой, по которой предлагаются на рынке аналогичное оборудование или их заменители (аналоги). Следует иметь в виду, что замещающий объект - не точная копия, но похожий, равно желаемый заменитель. Границы "набора равно желаемых заменителей" определяются в нашем случае потребностями потенциального покупателя удовлетворить растущий спрос на продукцию, производимую с помощью объекта оценки, либо аналогичного оборудования.

Принцип будущих преимуществ. Цены на рынке отражают предвидение будущих преимуществ от владения объектом. Конечно, прошлое и настоящее являются важными фазами развития, однако именно предвидение будущей динамики производства и возможности перепродажи объекта определяет его "экономическую цену". В процессе определения стоимости объекта оценки мы стремились дать обоснованный прогноз будущих состояний и динамики рынка, однако в силу того, что доходный подход в настоящей работе не использовался, этот принцип дает качественную характеристику объективности итоговой величины стоимости, которая учитывается при согласовании расчетов.

Принцип избыточной производительности. Чистый доход, остающийся у собственника объекта после справедливого возмещения производственного фактора "капитал" и производственного фактора "труд", определяется как избыточная производительность и ассоциируется с фактором "управление", используется при доходной оценке объектов.

Принцип изменчивости. Социальные, экономические, политические и физические силы постоянно действуют на рынке. Изменение этих факторов оказывает влияние на конъюктуру рынка и уровень цен. Их влияние в нашей ситуации незначительно, и его мы учитываем поправками на риск.

Принцип наиболее эффективного использования (НЭИ). Оптимальное использование объекта собственности - это наиболее прибыльное из легально допустимых и физически/технически возможных вариантов его использования. Оптимальное функционирование производства учитывает возможности совершенствования (повышения эффективности) технологического процесса и/или перехода на выпуск новой продукции.

Принцип конкуренции. Возможность извлекать доходы создаёт почву для конкуренции, а сверхдоходы ведут к разрушительной конкуренции. Мы оцениваем объект в условиях растущей конкуренции при полном отсутствии возможности получать сверхприбыль.

Объём и этапы исследования

Определение рыночной стоимости объекта оценки рассматривается в объеме, необходимом для обоснования цели оценки, а именно: выполнен анализ рыночных сравнений, исследован затратный механизм образования цены. Работа включает в себя следующие этапы:

1. **Предварительное ознакомление с объектом оценки:** исходные данные Заказчика, знакомство с документацией, осмотр объекта, аналитическая обработка исходных данных.

2. **Сбор общих данных и их анализ:** на этом этапе были проанализированы данные, характеризующие природные, экономические, социальные и другие факторы, влияющие на рыночную стоимость объектов в масштабах региона и района расположения объекта.

3. **Сбор специальных данных и их анализ:** на данном этапе была собрана более детальная информация, относящаяся как к оцениваемым объектам, так и к сопоставимым с ними другим объектам. Сбор данных осуществляется путем изучения соответствующей документации, изучением рынка по всемирной сети ИНТЕРНЕТ и в СМИ.

4. **Применение подходов оценки объекта:** в рамках определения рыночной стоимости объекта с целью совершения сделки купли-продажи, мы использовали все имеющиеся отношение к поставленной задаче инструменты оценки затратного и сравнительного подходов.

5. **Согласование результатов и подготовка итогового заключения:** согласование результатов оценки сводилось к анализу соответствия стоимости полученной тем или иным методом (подходом), реальной рыночной ситуации, т.е. определялась достоверность каждого результата.

6. **Подготовка отчета об оценке:** на данном этапе все результаты, полученные в процессе работы, сведены воедино и изложены в виде отчета, с указанием всех соответствующих фактов и прочих условий, влияющих на результаты оценки.

6 СОСТОЯНИЕ ОТРАСЛИ

За период январь–май 2002 года расходы, утвержденные Законом Самарской области “Об областном бюджете на 2002 год”, выполнены в следующем объеме: по статье “содержание действующей сети автомобильных дорог” предусмотрены расходы в сумме 674 миллиона, из них на содержание автомобильных дорог – 370 миллионов рублей. При этом план на январь месяц, рассчитанный в соответствии с нормативами, составил на содержание дорог 188 768,2 тысячи рублей. Фактически выполнение за данный период составило 155 миллионов 796, 1 тысячи рублей. Сокращение затрат на содержание дорог по пяти месяцам составило 32 миллиона 972,1 тысячи рублей.

Конечно, это объясняется в первую очередь климатическими условиями, которые были аномальны в этот период что и позволило снизить затраты, еще раз повторяю, на 32 миллиона 972 тысячи. Также в счет расходов по данной статье планируется проведение работ по ямочному ремонту автодорог и запечатание картами на общую сумму – 113 миллионов 500 тысяч рублей, что в натуральном выражении составит 347 тысяч 120 квадратных метров ремонта дорог.

Торги подряда на ремонтные работы проведены на весь объем. В результате проведения этих работ в нормативное состояние будет приведено 2 тысячи 754 километра дорог Самарской области. Ожидаемое выполнение за июнь месяц составит 22 миллиона 700 тысяч рублей и будет отремонтировано в июне 69 тысяч 424 квадратных метров дорожного полотна.

На проведение работ по нанесению **горизонтальной разметки** в объеме 431 тысяча квадратных метров предусмотрено 69 миллионов 913 тысяч рублей. В результате проведенного конкурса определена подрядная организация, которая в настоящее время приступила к выполнению работ согласно графику. Таким образом, общая **протяженность размеченных дорог по Самарской области составит 1231 приведенный километр**. Кроме того, в этой статье расходов предусмотрены расходы на уплаты налога на землю в сумме 33 миллиона 700 тысяч рублей.

По статье “ремонт действующей сети автомобильных дорог общего пользования” утвержден лимит в сумме 1 миллиард 807 тысяч рублей на выполнение работ по приведению в нормативное состояние. Это 76 автодорог общей протяженностью 529,6 километра. В 2001 году мы выполнили эти объемы на 467 километрах, из них 4 переходящих объекта протяженностью 15, 6 километра на сумму 61 миллион 130 тысяч рублей.

Торги подряда проведены по 37 объектам общей протяженностью 303 километра и на сумму 962 миллиона рублей. К оставшимся 35 объектам ремонта автодорог общей протяженностью 211 километров 300 метров торги объявлены 20 мая 2002 года, по результатам которых победитель будет определен до 10 июля этого года. Сроки проведения торгов предусмотрены в соответствии с готовностью проектно-сметной документации.

Согласно графику работ ввод объектов по ремонту предусматривается в июне – 6 километров, в июле – 256, в августе – 219, в сентябре – 48,6 километра. Кроме того, планируется в счет лимитов по данной статье произвести ремонт 20 мостов общей протяженностью 317 погонных метров. В прошлом году мы отремонтировали 13 мостов протяженностью 216. На все это запланировано по этому году 86 миллионов 635 тысяч рублей. Подрядчики в ходе конкурсов определены. К работам приступили.

По статье “ремонт магистральных автодорог” для пропуска транзитного транспорта по городам Самарской области в системе автодорог общего пользования. Средства выделяются муниципальным образованиям, то есть городам. Проведение конкурсов и заключение

договоров подрядными организациями на выполнение работ по этим городским объектам осуществляются структурными подразделениями администрации муниципальных образований, курирующих строительство.

В городе Самаре на выполнение работ по западной автомагистрали утверждены расходы в сумме 20 миллионов рублей. Департаментом по строительству города Самары по результатам конкурса определен подрядчик на выполнение проектно-сметной документации, в соответствии которой впоследствии будут оплачены работы, в частности, по выносу коммуникаций.

По городу Тольятти предусмотрены расходы в сумме 11 миллионов 500 тысяч рублей. В соответствии с предложениями администрации города Тольятти в законопроект мы внесли изменения, которые будут представлены на следующей неделе. Предлагается изменить перечень объектов: ремонт автодороги Коммунальная – 6,5 миллионов рублей, в том числе 600 тысяч на проектно-изыскательские работы, ремонт дороги “Южного шоссе” в общем объеме 3 миллиона рублей, в том числе проектных работ на 300 тысяч, ремонт “Обводного шоссе” на 2 миллиона рублей, проектных работ в том числе на 100 тысяч рублей.

По городу Похвистнево предусмотрены расходы на разработку проектно-сметной документации обходной дороги. По результатам торгов определена проектная организация и заключен контракт.

На выполнение работ по подъездной автодороге к городу Октябрьску предусмотрены расходы в сумме 8 миллионов рублей. Объемы выполненных работ на сегодняшний день составили два миллиона 135 тысяч рублей. На выполнение работ в г. Сызрани по ремонту транзитного маршрута предусмотрены расходы в объеме 9,5 миллионов рублей. За апрель-май этого года выполнение составило 4 миллиона 418 тысяч рублей.

По городу Чапаевску на ремонт транзитных маршрутов предусмотрены средства в объеме 3,5 млн. рублей.

По статье “реконструкция и строительство автомобильных дорог” в соответствии с областным бюджетом на 2002 год предусмотрены расходы на строительство обводной автодороги города Сызрани в объеме 220 миллионов рублей, выполнение за январь месяц по этому объекту составило 13 миллионов 689,4 тысячи рублей.

По статье “приобретение производственно-эксплуатационной техники” и другого имущества, необходимого для функционирования содержания областных автомобильных дорог общего пользования утверждены расходы в сумме 100 миллионов рублей, лимит по данной статье освоен в полном объеме. По статье “проектно-изыскательские, научно-исследовательские и внедренческие работы” предусмотрены расходы в сумме 54 миллиона 100 тысяч рублей.

За январь месяц выполнены работы и предъявлены к оплате 3 миллиона 977 тысяч рублей.

На обоснование проектирования и строительства автомагистрали “Центральная” в системе автодорог общего пользования Самарской области утверждены расходы в объеме 200 тысяч рублей.

За январь-май 2002 года средства освоены в объеме 130 миллионов 651 тысяча, из них на проектно-изыскательские работы 52 миллиона 795, в том числе проведено технико-экономическое обоснование инженерного проекта от города Самары до транспортной развязки поселка Водино и от площади Урицкого до границы города Самары. Получены полностью и заключения экспертиз Госстроя и Федеральной дорожной службы. Выполнены по этому объекту строительные-монтажные работы на сумму 77 миллионов 856 тысяч рублей, в том числе земляные работы по дорогам - “Обводная дорога” города Самара “Ракитинское

шоссе”, по устройству промежуточных опор при строительстве пугепровода в поселке Водино.

По статье “ управление автомобильных дорог общего пользования” утверждены расходы в сумме 16 миллионов 194, исполнение в соответствии с графиком – пять месяцев. Расходы за счёт резерва средств целевого дорожного фонда в рассматриваемый период не осуществлялись и остались в объеме 9 миллионов 691 тысяча рублей. Кредиторская задолженность, утвержденная Законом Самарской области “Об областном бюджете на 2002 год”, в сумме 11 миллионов 700 погашена полностью.

Доклад “О расходовании средств территориального дорожного фонда и финансировании жилищно-коммунального хозяйства области” руководителя департамента по строительству и архитектуре, жилищно-коммунальному и дорожному хозяйству Администрации Самарской области Латкина Александра Антоновича.

Самарская Губернская Дума 25.06.2002

Вывод. Состояние отрасли благоприятно влияет на развитие технического парка дорожно-строительных машин, но реализация бывших в употреблении механизмов, в силу узкого распространения, не испытывает жесткой конкуренции в условиях вторичного рынка.

7 ОЦЕНКА

Подходы к оценке

Затратный подход - подход с точки зрения стоимости материальных активов, характеризует объект оценки по затратам на его замещение, либо воссоздание. Для его реализации достаточно достоверных данных.

Подход сравнительного анализа учитывает рыночную стоимость объекта собственности по аналогичным сделкам. Объект оценки является оригинальным изделием - на рынке отсутствуют идентичные объекты. Это обстоятельство, а также отсутствие данных по вторичному рынку аналогов объекта оценки, ограничивает возможности использования сравнительного подхода.

Доходный подход - подход с точки зрения "потока наличности", позволяет прогнозировать будущие доходы от использования объекта оценки. Он измеряет эффективность использования объекта собственности по их способности производить доход. Чем более обоснованы норма капитализации и значения для денежного потока, тем больший вес будет иметь для потенциального покупателя оценка, полученная доходным подходом.

Все три подхода используют рыночную информацию. Затратный подход использует рыночные цены на материалы, труд, комплектующие, энергию и другие ресурсы, необходимые для воссоздания или замены объектов оценки. Рыночный подход определяет рыночные цены непосредственно на данную единицу оцениваемого имущества. Доходный подход определяет рыночные цены оцениваемых объектов исходя из текущей стоимости будущей прибыли, которую покупатель может получить от их использования или продажи.

В целом оценка движимого имущества производится исходя из варианта наиболее эффективного использования, отобранного среди разумных, возможных и законных альтернативных вариантов, которые являются физически возможными, достаточно обоснованными, финансово осуществимыми и соответствуют максимальной прибыльности объекта.

Определённый авторами отчёта вариант наилучшего использования движимого имущества соответствует прямому назначению оборудования, он был положен в основу выбора подхода к оценке и, соответственно, подбора объектов-аналогов для определения стоимости замещения, или восстановительной стоимости. Поскольку в условиях невозможности определения реальных денежных потоков от использования каждой единицы парка технологического оборудования, оценщик считает целесообразным провести оценку с использованием затратного и рыночного подходов с учётом корректировок на величину износа, не ликвидность и пр.

Затратный подход

Использование затратного подхода включает определение полной стоимости замещения или воспроизводства. *Воспроизводство* - создание точной копии оцениваемой собственности. *Замещение* - создание объекта, имеющего такую же функциональную полезность, но изготовленного по современным стандартам, потребностям и дизайну.

Классический затратный подход обычно начинается с оценки полной стоимости воспроизводства с последующим вычитанием из полученной суммы поправок на все функциональные недостатки, связанные с устареванием объекта. Чтобы упростить задачу, можно оценить стоимость замещения, которая уже свободна от поправок на функциональные несоответствия.

Анализируя технические характеристики нового разметочного оборудования в сравнении с техническими характеристиками объекта оценки, оценщик пришел к выводу об *отсутствии функционального износа* объекта оценки. По документации, предоставленной заказчиком, данный объект является современным типом дорожного окрасочного оборудования с высокими эксплуатационными и техническими характеристиками.

Физический износ оценивался пропорционально отработанному ресурсу, исходя из нормативной интенсивности эксплуатации оборудования.

Экономическое устаревание вызывается факторами, внешними по отношению к собственности. Проведенный анализ конкуренции на соответствующем секторе рынка, соотношения спроса и предложения на рассматриваемый объект оценки позволяет сделать вывод об *отсутствии экономического устаревания*.

Определение полной стоимости замещения

Определить полную стоимость замещения (ПСЗ) представленного к оценке оборудования по прайс - листам торгующих организаций не представилось возможным в связи с отсутствием конкретных позиций в каталоге товаров.

Проанализировав каталоги предлагаемой продукции, оценщик пришел к выводу о возможности вычисления ПСЗ конкретного объекта путем построения множественной регрессионной модели зависимости стоимости окрасочного оборудования от его технических характеристик.

В качестве факторных признаков использовались: «Мощность двигателя», «Количество пистолетов», «Скорость», «Производительность» в качестве результирующего показателя – «Стоимость».

В качестве информационного обеспечения и обоснования стоимостных показателей объекта оценки был использован Internet.

Таблица 1

Модель	Мощность двигателя, л.с.	Производительность, л/мин	Кол. пистолетов	Скорость, км/час	Стоимость, руб.	Источник информации
LINE LAZER 3000	4	2,35	1	2,5	155 203	"Уралтехноцентр" http://tdutc.ru/catalogue/v.php?id=265&ggid=38
LINE LAZER 3900	4	4,4	1	3,5	256 285	"Уралтехноцентр" http://tdutc.ru/catalogue/v.php?id=265&ggid=38
LINE LAZER II 3900	4	4,4	2	3,5	296 712	"Уралтехноцентр" http://tdutc.ru/catalogue/v.php?id=265&ggid=38

LINE LAZER 5900	5,5	5,7	1	5	305 271	"Уралтехноцентр" http://tdutc.ru/catalogue/v.php?id=265&ggid=38
LINE LAZER II 5900	5,5	5,7	2	5	363 187	"Уралтехноцентр" http://tdutc.ru/catalogue/v.php?id=265&ggid=38

Метод многофакторного корреляционно-регрессионного анализа позволяет выявить связи между стоимостью и различными потребительскими характеристиками оцениваемого объекта и описать эти связи с помощью математической модели. Данный метод был использован для определения полной стоимости замещения объекта оценки в рамках метода прямого сравнения продаж.

На первом этапе применения корреляционно-регрессионного анализа на основе качественного и количественного анализа выявляются основные причинно-следственные связи в исследуемой системе. Количественный анализ предполагает определение факторных переменных, находящихся в тесной корреляционной связи со стоимостью. В результате намечается перечень факторных переменных, включаемых в модель.

На втором этапе проверяется условие независимости действия факторов на стоимость. Тесная линейная зависимость или сильная корреляция между двумя или более факторными переменными называется мультиколлинеарностью. Она негативно влияет на количественные характеристики экономической модели, уменьшая точность и достоверность оценивания параметров модели. Зависимые факторные переменные исключаются из модели или заменяются их относительными величинами. Исследование мультиколлинеарности производится с помощью алгоритма Феррара-Глобера. Этот алгоритм включает три вида статистических критериев, с помощью которых проверяется: мультиколлинеарность всего массива факторных переменных (критерий χ^2), каждой факторной переменной с остальными переменными (F-критерий), каждой пары факторных переменных (t-критерий). Все эти критерии при сравнении с их критическими значениями дают возможность делать конкретные выводы о наличии или отсутствии мультиколлинеарности факторных переменных.

На третьем этапе корреляционно-регрессионного анализа находятся оценки параметров регрессионной модели и осуществляется проверка качества полученной модели. Показателями качества являются: выполнение T и F критериев, коэффициент детерминации (r^2), стандартное отклонение ошибки (σ), коэффициент вариации (v), средняя ошибка аппроксимации (δ). С помощью T критерия осуществляется проверка статистической значимости коэффициентов регрессии. С помощью F критерия проверяется статистическая значимость уравнения в целом.

В итоге полученная модель применяется для оценки.

Отбор параметров, участвующих в расчетах

В качестве критериев сравнения оцениваемого объекта и аналогов выделим следующие факторные переменные:

- Марка (справочная переменная)
- Мощность двигателя
- Пороизводительность
- Кол-во пистолетов
- Скорость
- Стоимость

В результате анализа рынка сходных с оцениваемым объектом и расположенных на незначительном удалении от объекта оценки, по состоянию на эффективную дату оценки были выявлены следующие аналоги:

Таблица 1

Аналоги	Марка	Мощность двигателя, л.с.	Производительность, л/мин	Кол-во пистолетов, шт	Скорость, км/ч	Стоимость, руб.
Аналог 1	LINE LAZER 3000	4,00	2,35	1,00	2,50	155 203,20
Аналог 2	LINE LAZER 3900	4,00	4,40	1,00	3,50	256 284,98
Аналог 3	LINE LAZER II 3900	4,00	4,40	2,00	3,50	296 712,00
Аналог 4	LINE LAZER 5900	5,50	5,70	1,00	5,00	305 271,00
Аналог 5	LINE LAZER II 5900	5,50	5,70	2,00	5,00	363 186,91

Вычислим коэффициенты корреляции факторных переменных со стоимостью:

Параметр	Коэффициент корреляции со стоимостью
Мощность двигателя	0,70
Производительность	0,94
Кол-во пистолетов	0,65
Скорость	0,89

Коэффициенты корреляции следующих переменных со стоимостью больше 0,5:

"Мощность двигателя", "Производительность", "Кол-во пистолетов", "Скорость".

Это означает существование корреляционной связи между ними и стоимостью. Выше перечисленные факторные переменные включаются в модель.

Проверим существование мультиколлинеарности в данных с помощью алгоритма Феррара-Глобера [2].

Выполним тест χ^2 ("Хи квадрат").

χ^2 расчетное - 70,77;

χ^2 критическое при уровне значимости 0,05 - 12,59.

χ^2 расчетное больше критического, делаем вывод, что в данных присутствует мультиколлинеарность.

Выполним F-тест.

F расчетные:

Параметр	F расчетное
Мощность двигателя	1,14939968618496E15
Производительность	2,28678930163302E15
Кол-во пистолетов	0,07
Скорость	6,00479968211763E15

F критическое при уровне значимости 0,05 - 10,13.

Для параметров:
 "Мощность двигателя", "Пороизводительность", "Скорость" - F расчетное больше F критического, следовательно, эти переменные коллинеарны с остальными.

Для параметра "Кол-во пистолетов" F расчетное не превышает F критического, следовательно, эта переменная не коллинеарна с остальными.

Выполним T тест.

T расчетные:

	Мощность двигателя	Пороизводительность	Кол-во пистолетов	Скорость
Мощность двигателя		20234084,00	0,00	38745320,00
Пороизводительность	20234084,00		0,00	38745320,00
Кол-во пистолетов	0,00	0,00		0,00
Скорость	38745320,00	38745320,00	0,00	

T критическое при уровне значимости 0,05 - 12,71.

Для пар параметров:

"Пороизводительность"- "Мощность двигателя",

"Скорость"- "Мощность двигателя",

"Скорость"- "Пороизводительность"

T расчетное больше T критического, следовательно, между соответствующими переменными присутствует мультиколлинеарность.

Для пар параметров:

"Кол-во пистолетов"- "Мощность двигателя",

"Кол-во пистолетов"- "Пороизводительность",

"Скорость"- "Кол-во пистолетов"

T расчетное не превышает T критическое, следовательно, между соответствующими переменными нет мультиколлинеарности.

Анализ показал, что между переменными присутствует мультиколлинеарность.

Удалим факторную переменную "Скорость".

Выполним алгоритм Феррара-Глобера еще раз, чтобы убедиться, в том, что мы избавились от мультиколлинеарности.

Расчетное значение теста "Chi квадрат" - 2,53.

Критическое значение теста "Chi квадрат" при уровне значимости 0,05 - 7,81.

Расчетное значение теста "Chi квадрат" не превышает критического, следовательно в данных мультиколлинеарность отсутствует.

Расчетные значения F теста:

Параметр	F расчетное
Мощность двигателя	1,81
Пороизводительность	2,13
Кол-во пистолетов	0,20

F критическое при уровне значимости 0,05 - 19,00.

Для параметров:

"Мощность двигателя", "Производительность", "Кол-во пистолетов" - F расчетное не превышает F критическое, следовательно, эти переменные не коллинеарны с остальными.

Выполним T тест.

T расчетные:

	Мощность двигателя	Производительность	Кол-во пистолетов
Мощность двигателя		1,86	0,30
Производительность	1,86		0,58
Кол-во пистолетов	0,30	0,58	

T критическое при уровне значимости 0,05 - 4,30.

Для пар параметров:

"Производительность"-"Мощность двигателя",

"Кол-во пистолетов"-"Мощность двигателя",

"Кол-во пистолетов"-"Производительность"

T расчетное не превышает T критическое, следовательно, между соответствующими переменными нет мультиколлинеарности.

Анализ показал, что между переменными мультиколлинеарность отсутствует.

В результате проведенного анализа для выполнения дальнейших расчетов были оставлены следующие факторные переменные:

"Мощность двигателя",

"Производительность",

"Кол-во пистолетов",

"Стоимость".

Определение полной стоимости замещения объекта оценки методом корреляционно-регрессионного анализа

Рассчитаем коэффициенты a_1, a_2, \dots, a_k, b для уравнения регрессии $y = b + a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_kx_k$.

Уравнение регрессии примет вид:

$$y = 4763,00 + -2398,36 \cdot x_1 + 47175,39 \cdot x_2 + 49171,46 \cdot x_3 \text{ где,}$$

y - Стоимость,

x_1 - Мощность двигателя,

x_2 - Производительность,

x_3 - Кол-во пистолетов.

Проанализируем качество полученной модели.

Коэффициент детерминации - 99,68.
 Скорректированный коэффициент детерминации - 98,72.
 Стандартное отклонение ошибки - 8744,45.
 Коэффициент вариации - 3,18.
 Средняя ошибка аппроксимации - 1,16.
 F расчетное - 103,70.
 F критическое - 215,71.

F расчетное не превышает критического, это значит, что уравнение статистически незначимо, то есть коэффициент детерминации незначимо отличается от нуля.

Выполним T тест.

T расчетные:

Параметр	T расчетное
Мощность двигателя	0,27
Пороизводительность	8,36
Кол-во пистолетов	5,62

T критическое при уровне значимости 0,05 - 12,71.

Если T расчетное не превышает T критического, значит, соответствующий коэффициент не значимо отличается от нуля и, приняв его равным нулю, можно улучшить характеристики модели.

Для факторных переменных:

"Мощность двигателя", "Пороизводительность", "Кол-во пистолетов" -

T расчетное не превышает T критического. Будем поочередно принимать равными нулю соответствующие коэффициенты в порядке увеличения T расчетного.

Получим следующие уравнения регрессии.

Линейная функция: $y = -1502,93 + 45967,06 \cdot x_2 + 49659,37 \cdot x_3$					
Коэффициенты детерминации		Значения ошибок		F тест	
Коэффициент детерминации, %	99,66	Стандартное отклонение ошибки	6403,17	F расчетное	290,04
Скорректированный коэффициент детерминации, %	99,31	Коэффициент вариации, %	2,33	F критическое	19,00
	-	Средняя ошибка аппроксимации, %	1,32	Уравнение статистически значимо	

Скорректированный коэффициент детерминации принимает максимальное значение для функции

$$y = -1502,93 + 45967,06 \cdot x_2 + 49659,37 \cdot x_3.$$

Будем использовать эту функцию для оценки.

Стоимость объектов оценки, рассчитанная методом регрессионного анализа:

	Мощность двигателя, л.с.	Производительность, л/мин	Кол-во пистолетов	Стоимость, руб.	
Объект оценки 1	3,50	3,20	1,00	195 251,03	Не ограничен аналогами

Полная стоимость замещения объекта оценки составляет 195 251 рубль

Оценка устаревания (износа)

Совокупный износ машины или оборудования, рассматриваемый в оценочной практике как фактор их обесценения, традиционно разделяют на три составляющие: физический, функциональный и экономический износы. Каждый из этих видов износа делят на устранимый, допускающий экономически оправданное физическое восстановление объекта, и неустранимый, т.е. такой, устранение которого либо технически невозможно, либо экономически не оправдано.

В теории и практике оценочной деятельности термин "износ" употребляется как экономическое обесценение или устаревание, характеризующее потерю с течением времени первоначальной или восстановительной стоимости объекта оценки, а понятие "износ" как технический термин, определяющий степень потери первоначальных потребительских свойств объекта, используется в качестве инструмента для количественной оценки экономического обесценения объекта.

Физический износ. Обесценение машины или оборудования вследствие физического износа не всегда напрямую связано с аналогичным техническим понятием. Например, обесценение объекта, связанное с ухудшением внешних и конструктивных вспомогательных элементов (товарный вид, защитные свойства покрытий и др.) в большинстве случаев не определяется стоимостью устранения этих недостатков. Аналогичная ситуация складывается при измерении различных параметров оборудования и определении реального износа его узлов, деталей.

На практике физический износ часто увязывают прямо пропорциональной зависимостью с ухудшением важнейших производственных показателей объекта оценки: отработанным ресурсом, снижением производительности и т.п., т.е. определяют косвенным методом.

Функциональный износ (обесценение) связывают с потерей стоимости машин, оборудования вследствие появления более прогрессивных изделий и технологий. Частота смены поколений техники и технологий непрерывно возрастает, модернизация действующего оборудования снижает потери от функционального износа (устранимый функциональный износ). В случаях, когда в рамках новой технологии оборудование становится ненужным, либо когда модернизацией невозможно добиться совершенства, сопоставимого с современными аналогами, имеет место неустранимый функциональный износ.

В отличие от физического износа, который носит абсолютный характер, функциональный износ всегда относителен.

Расчёт обесценения в результате функционального износа может быть осуществлен прямым методом по разнице эксплуатационных затрат, инвестиционных издержек и т.п. между действующим (оцениваемым) оборудованием и современным аналогом и/или косвенным методом - по результатам сравнения технико-экономических показателей (производительность, функциональные возможности и т.п.)

Экономический износ (обесценение) проявляется в потере стоимости машин и оборудования вследствие действия социально-экономических, экологических, политических и

других внешних факторов. Локальное экономическое обесценение может быть временным (краткосрочным), что может быть расценено как устранимое, и постоянным (долгосрочным) - по аналогии с вышеуказанными понятиями - неустрашимым.

Расчёт экономического обесценения ведется в относительном виде по удельному весу действия внешнего фактора на потерю части прибыли, получаемой от использования объекта оценки, либо по снижению цен на оборудование в результате действия внешних факторов.

Расчёт физического износа (обесценения)

Как правило, оборудование состоит из большого количества деталей и узлов, каждая из которых работает в своих специфических условиях и имеет свой индивидуальный характер износа (усталость, фреттинг-коррозия, термоциклические нагрузки и т.д. и т.д.). Поэтому модели расчета физического износа, базирующиеся на максимально точном описании частных составляющих износа, значительно усложняют расчеты, но, за исключением отдельных случаев, не приводят к адекватному повышению точности конечного обобщенного результата.

Полагая, что точности расчётов отдельных составляющих совокупного износа должны быть соизмеримыми, воспользуемся линейной моделью физического износа, идея которой основана на равномерной потере качественных (потребительских) параметров оборудования в течение физического срока службы при нормальных условиях эксплуатации (нормативная загрузка оборудования, своевременный ремонт и обслуживание, нормальные условия жизнеобеспечения и т.п.). При этом отклонения от нормальных условий эксплуатации учитываются поправочными коэффициентами.

Физический износ устранимый (Fu). В основе метода расчета устранимого физического износа лежит понятие ремонтосложности и соответствующие ему годовые нормы затрат на капитальные и текущие ремонты.

Эти данные публикуются в справочной технологической литературе или в технических паспортах на оборудование.

$$F_u = \frac{H_3 \cdot P_{сл} \cdot n}{ПВСТ} \quad \text{или} \quad F_u = \frac{KT/84}{ПВСТ} \cdot H_3 \cdot P_{сл} \cdot n$$

здесь $KT/84$ - текущий индекс инфляции (отраслевой индекс инфляции на дату оценки по отношению к 1984 году), H_3 - годовая норма затрат на капитальные и текущие ремонты, соответствующие единице ремонтосложности - $P_{сл}$, n - количество лет эксплуатации (физический возраст оборудования), $ПВСТ$ - полная восстановительная (или первоначальная) стоимость оборудования на дату оценки.

Случаи капитального ремонта и модернизаций, увеличивающие расчетный срок службы оборудования, должны рассматриваться индивидуально.

Физический износ неустрашимый (FH) Наглядное представление о динамике накопления неустрашимого физического износа даёт рисунок (Рис.1). На основании принятой линейной модели физического износа (F) определяется формула для его расчёта. При этом в формуле расчёта неустрашимого физического износа (FH) фактическая интенсивность эксплуатации учитывается коэффициентами загрузки оборудования (KЗ), в то время как другие отклонения от нормальных условий эксплуатации носят индивидуальный характер и в общей постановке задачи не рассматриваются.

Расчёт функционального износа (обесценения)

Как отмечалось выше функциональное устаревание может быть частично (или полностью) устранено путем модернизации, однако этот вопрос обычно решается индивидуально для конкретного оборудования, поэтому функциональный износ можно рассматривать как совокупный критерий морально-технического устаревания, не разделяя его на устранимый и

неустранимый. Этот подход обусловлен самим понятием функционального износа, как относительной величины несовершенства действующего (оцениваемого) оборудования по сравнению с современным аналогом - относительное сравнение двух видов оборудования всегда носит обобщенный характер, а потребность в детализации возникает лишь при решении специальных задач.

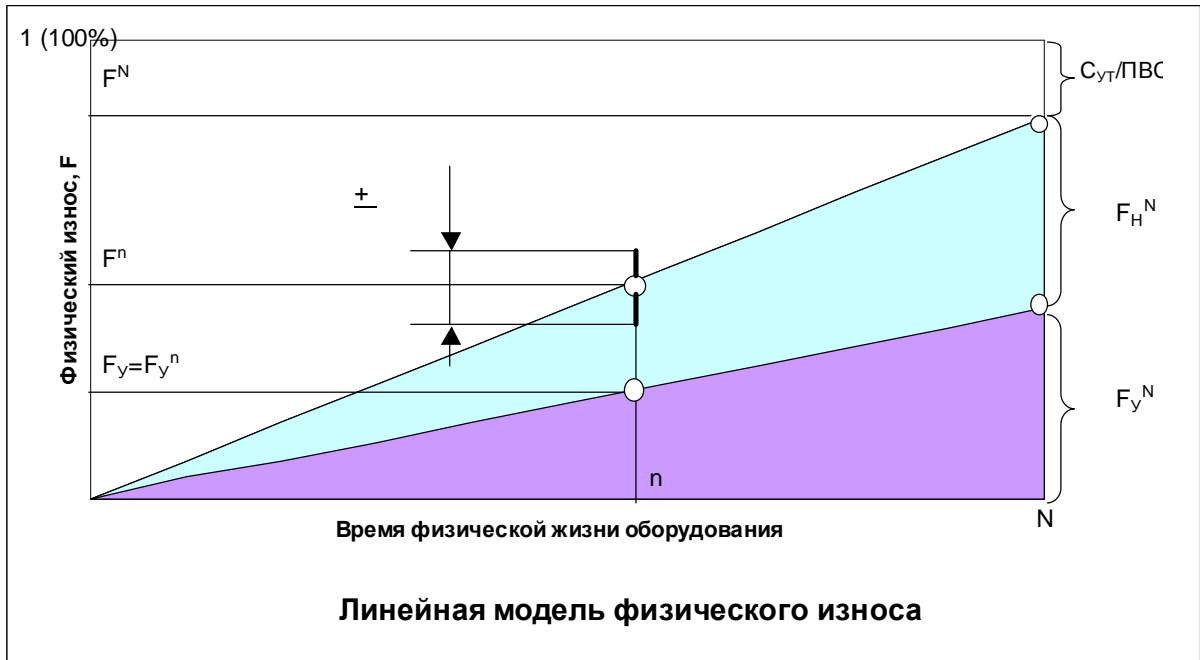


Рис.1

На основании изложенного, функциональный износ может быть оценен по динамике изменения важнейших потребительских показателей оцениваемого оборудования (одного или нескольких) в процессе технического развития:

$$V \sim \frac{\text{Пнов} - \text{Поц}}{\text{Пнов}} \ddot{Y} \frac{\text{Соц}}{\text{Снов}} \quad \text{или} \quad V = \text{КФ} \ddot{Y} \left(\frac{\text{Пнов} - \text{Поц}}{\text{Пнов}} \right)^m \ddot{Y} \frac{\text{Соц}}{\text{Снов}}$$

где П - основной (совокупный) потребительский показатель оборудования, С - стоимость оборудования, индексы: "нов" - новое и "оц" - оцениваемое оборудование.

Если $\text{Снов} / \text{Соц} > \text{Пнов} / \text{Поц}$, рассматривается функциональное соответствие нового и старого оборудования: в том случае, когда стоимость нового оборудования возросла также и за счёт дополнительных (новых) функциональных возможностей, в соотношение вводится коэффициент функционального соответствия КФ, учитывающий различия в сравниваемых объектах, а также "m" - фактор масштаба, учитывающий нелинейность пропорций:

Расчёт экономического износа (обесценения)

Экономический износ может быть оценен прямым методом по снижению цен на оборудование в результате действия какого-либо внешнего фактора.

Экономический износ также может быть определен по величине потери прибыли вследствие действия внешнего фактора. Структура формулы в этом случае будет следующей:

$$E \sim \Delta P \ddot{Y} \Delta \text{Об}, \text{ где}$$

ΔP - относительная величина потери прибыли,

Δ Об - относительная доля участия оборудования в создании продукта.

Алгоритм расчёта износа

№ n/n	Параметр	Обозначение	Размерность	Примечания
1.	Срок эксплуатации оборудования	n	лет	
2.	Фактический коэффициент загрузки	$K_3^Ф$	час/сут	Средний за период эксплуатации
3.	Нормативный срок эксплуатации	N	лет	(Ресурс)
4.	Первоначальная стоимость оборудования	$C_{перв}$	руб.	на дату приобретения
5.	Прибыль от выпускаемой продукции	$P_{Об}$	руб./год	
6.	Доля участия оборудования в создании продукции	Об	%, (руб.)	По операц. времени, По себест-ти т.п.
7.	Нормативный коэффициент загрузки	$K_3^Н$	час/сут	По паспорту или $K_3^Н = K_{СМ}^Н \cdot K_{ВН}^Н$
8.	Нормативный коэффициент сменности	$K_{СМ}^Н$	см/сут	По таблицам технологических справочников
9.	Нормативный коэффициент внутреннего использования	$K_{ВН}^Н$	час/см	По таблицам технологических справочников
10.	Отраслевой индекс инфляции за период эксплуатации	$K_{Т/n}$	-	Справка Госкомстата
11.	Отраслевой индекс инфляции к 1984 году	$K_{Т/84}$	-	Справка Госкомстата
12.	Полная восстановительная стоимость на дату оценки	PBC_T	руб.	$PBC_T = C_{перв} \cdot K_{Т/n}$ или по прайсам
13.	Ремонтосложность оборудования	$P_{Сл}$	-	По таблицам технологических справочников
14.	Годовые затраты на ремонты	H_3	руб. ----- год • ед. • $P_{Сл}$	По таблицам технологических справочников
15.	Физический износ	$F = \frac{K_{Т/84} \cdot H_3 \cdot P_{Сл} \cdot n}{PBC_T} + \frac{K_3^Ф}{K_3^Н} \cdot \frac{n}{N} \cdot \left(1 - \frac{K_{Т/84} \cdot H_3 \cdot P_{Сл} \cdot N}{PBC_T} \right)$		
16.	Стоимость нового аналога	$C_{Нов}$	руб.	Прайс-реклама
17.	Стоимость объекта оценки	$C_{Оц}$	руб.	$C_{Оц} \equiv PBC_T$

18.	Основной потребительский показатель объекта оценки	По _{ОЦ}	...	По паспорту
19.	Основной потребительский показатель аналога	По _{НОВ}	...	По паспорту
20.	Коэффициент функционального соответствия	К _Ф	-	По паспортам
21.	Фактор масштаба	m	-	Статистич. данные
22.	Функциональный износ	$V = K_{\Phi} \left(\frac{П_{НОВ} - По_{ОЦ}}{П_{НОВ}} \right) m \cdot \frac{C_{ОЦ}}{C_{НОВ}}$ • ----- или по таблице		
23.	Прибыль при наиболее эффективном использовании оборудования	П _{НЭИ}	руб./год	Обработка статистических данных
24.	Себестоимость выпускаемой продукции	С _{СТ}	руб.	По данным Собственника или анализ отраслевых данных
25.	Экономический износ	$E = \frac{П_{НЭИ} - По_{Об}}{П_{НЭИ}} \cdot \frac{Об}{C_{СТ}}$ или согласно методике		
26.	Стоимость утилизации оборудования	С _{УТ}	руб.	$C_{УТ} = M \cdot C_m$
27.	Масса оборудования	M	кг	по паспорту
28.	Стоимость металлолома	C _m	руб./кг	анализ рынка
29.	Совокупный износ	$S = 1 - (1 - F) (1 - V) (1 - E) + C_{УТ} / ПВСТ$		

Расчёт совокупного износа

Суммарные потери стоимости от одновременного влияния различных видов износа определяют по формуле:

$$S = 1 - (1 - F) (1 - V) (1 - E)$$

Логика такого подхода состоит в том, что при расчете составляющих видов износа используется одна и та же база, поэтому простое сложение F+V+E будет давать завышенный результат, т.к. одни и те же факторы могут быть учтены несколько раз.

Практика оценки оборудования подтверждает правильность этого подхода, однако, в этих расчетах не учитывается утилизационная стоимость объекта. Окончательная формула расчёта совокупного износа должна иметь следующий вид:

$$S = 1 - (1 - F) (1 - V) (1 - E) + C_{УТ} / ПВСТ,$$

где С_{УТ} - стоимость утилизации оборудования с учётом реализационных расходов, обычно рассчитываемая по стоимости металлолома, т.е. заменяется "скраповой" стоимостью; ПВСТ - текущая полная восстановительная стоимость оборудования.

Обработка информации по износу технологического оборудования представлена на графиках (рис.2). Номограммы I - VI на рисунке соответствуют группам сложности технологического оборудования, которая определялась по совокупности показателей, представленных в таблице.

Остаточная стоимость технологического оборудования в зависимости от группы сложности (I-VI) по физическому и функциональному устареванию

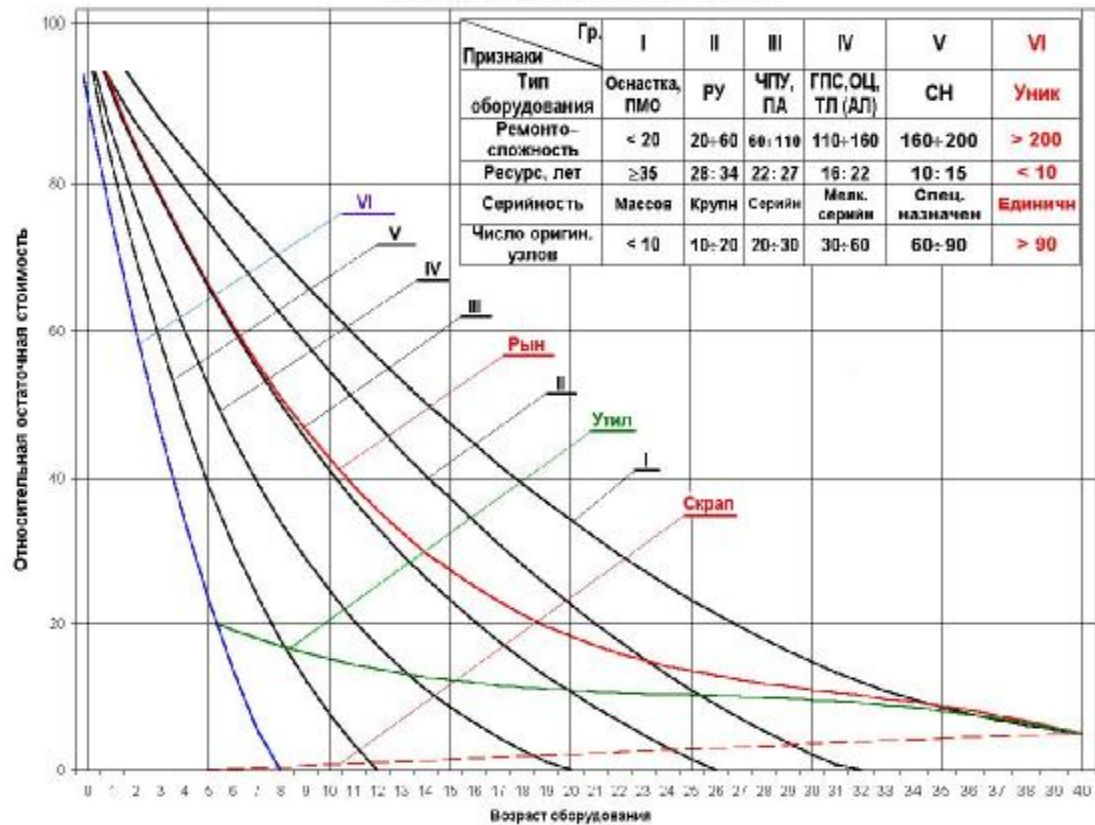


Рисунок 2

Козлов В.В. «Техника оценки машин и оборудования» ж. «Вопросы оценки» №2,2002г

Объект оценки по характерным признакам относится к четвертой группе сложности, определяем износ по методике Поволжского Центра Развития. Все данные представлены в табл 3.

Оценка износа по группам амортизации

Физический износ определяется по данным руководящих документов как снижение восстановительной стоимости вследствие воздействия факторов времени эксплуатации, нормативный срок определен в соответствии с постановлением правительства РФ от 1 января 2002г. №1 «О классификации основных средств, включаемых в амортизационные группы». В соответствии с этим классификатором нормативный срок эксплуатации дорожно-окрасочного оборудования составляет 10 лет.

$$I = I_1 * D_{\phi}$$

Здесь:

I - физический износ.

$I_1 = 10\%$ - показатель износа по временному фактору, %/год;

$D_{\phi} = 7$ - фактический срок эксплуатации, лет;
 Все данные представлены в табл 3.

Весовые коэффициенты определяем из анализа неучтенных факторов, оказывающих влияние на стоимость объекта:

Таблица 2

Наименование метода	Неучтенный фактор	Влияние на стоимость	Весовой коэффициент
По группам сложности (Методика ПЦР)	Средней интервал возможной ошибки по монограммам.	- 15%	0,85
По группам амортизации	Срок эксплуатации оборудования принят по группам амортизации	-20%	0,8

Таблица 3

Срок эксплуатации, лет	Износ по тренду, 4гр. сложности	Весовой коэф.	Физический износ по нормам амортизационных отчислений, %	Весовой коэф.	Сред. значение износа, %	Стоимость затратным подходом, руб.
1	15,7%	0,85	10%	0,8	12,9%	169 993
2	24,1%	0,85	20%	0,8	22,1%	152 077
3	32,0%	0,85	30%	0,8	31,0%	134 664
4	39,5%	0,85	40%	0,8	39,7%	117 654
5	46,5%	0,85	50%	0,8	48,2%	101 146
6	53,1%	0,85	60%	0,8	56,4%	85 041
7	59,2%	0,85	70%	0,8	64,4%	69 438
8	64,9%	0,85	80%	0,8	72,2%	54 238
9	70,2%	0,85	90%	0,8	79,8%	39 441
10	75,0%	0,85	100%	0,8	87,1%	25 146

Вывод:

Расчетная величина рыночной стоимости маркировочной машины Line Lasers GM-5000 на дату оценки 18 марта 2004 года затратным подходом составляет 69 438 руб. с учетом НДС (Сто четырнадцать тысяч восемьсот восемьдесят руб. с НДС)

Сравнительный подход.

Сравнительный подход включает в себя методы оценки, основанные на анализе рыночных сравнений. К ним относятся: правило "золотого сечения" (rule of thumb); сравнение продаж (первичный/вторичный рынки); анализ спроса/предложений; мультипликаторы цена/доход и прочие.

Рассмотрим только те методы, которые имеют непосредственное отношение к объекту оценки и условиям, при которых определяется его стоимость.

Сравнение продаж. Данный метод основывается на предпосылке, что стоимость любого имущества зависит от цен, которые сложились к настоящему моменту на аналогичное или схожее имущество на рынке. Анализ рыночных сравнений позволяет установить равновесную рыночную стоимость аналогичного оборудования.

Экономическая целесообразность и полная осведомленность покупателя предполагает выбор наименьшей цены предложений на рынке аналогичных объектов. Предполагается, что условия оплаты могут принимать различные формы.

В отношении оцениваемого оборудования вторичный рынок является пассивным, что связано, в первую очередь, с узкой специализацией объекта оценки.

Анализируя технические характеристики оцениваемого объекта, оценщик пришел к выводу, что возможно проведение исследования вторичного рынка не непосредственно объекта оценки, а его аналогов.

Наиболее дорогостоящей частью (по принципу вклада определяющую стоимость) объекта оценки является бензиновый двигатель «Хонда» мощностью 3,5 л.с.

Анализируя данные по техническим характеристикам различных агрегатов с двигателями «Хонда» оценщик пришел к выводу, что наиболее близкими аналогами окрасочных машин являются лодочные моторы. Проанализировав зависимость стоимости лодочных моторов «Хонда» от мощности и срока эксплуатации, с достаточной степенью вероятности можно спроецировать полученную зависимость с поправочными коэффициентами на маркировочные машины.

В качестве информационного обеспечения и обоснования стоимостных показателей объекта оценки был использован Internet.

Исходные данные представлены в **таблице**.

Полная стоимость замещения лодочных моторов определялась по информации ЗАО «АОЯМА МОТОРС» на сайте <http://www.powerhonda.ru/catalogue.asp?CatalogueId=9>. При отсутствии лодочных моторов с аналогичной мощностью двигателя, их стоимость определялась методом однородного аналога с поправкой на разность мощностей.

Формула для определения поправки на отличие аналогов:

$$\frac{C_1}{C_2} = \left(\frac{N_1}{N_2} \right)^n;$$

Здесь: C_1, C_2 – стоимость.

N_1, N_2 – сопоставимые параметры.

n – коэффициент торможения цены.

Коэффициент торможения цены вычисляем из соотношения стоимости и мощности лодочных моторов:

$$n = \frac{Lg \frac{C_1}{C_2}}{Lg \frac{N_1}{N_2}}$$

Результаты расчета приведены в таблице 4.

Таблица 4

Мощность мотора, л.с.	Отношение $\frac{N_1}{N_2}$	$Lg \frac{N_1}{N_2}$	ПСЗ, руб.	Отношение $\frac{C_1}{C_2}$	$Lg \frac{C_1}{C_2}$	n	$n_{сред}$
2	2,5	0,39794000 9	790	1,936708861	0,2870643 4	0,72137591 9	0,7
5	1,6	0,20411998 3	1530	1,692810458	0,2286083 3	1,11997037 4	
8	1,25	0,09691001 3	2590	1,177606178	0,0710000 7	0,73263920 9	
10	1,5	0,17609125 9	3050	1,11147541	0,0458998 5	0,26065949 6	
15	1,666666667	0,22184875	3390	1,17699115	0,0707731 9	0,31901553 5	
25	1,2	0,07918124 6	3990	1,172932331	0,0692729 5	0,87486571 4	
30	1,333333333	0,12493873 7	4680	1,27991453	0,1071809 6	0,85786820 2	
40	1,25	0,09691001 3	5990	1,165275459	0,0664286	0,68546683 8	
50	1,5	0,17609125 9	6980	1,402578797	0,1469272 6	0,83438138 8	
75	1,2	0,07918124 6	9790	1,122574055	0,0502150 0	0,63417795 4	
90	1,277777778	0,10645533 1	10990	1,162875341	0,0655331 6	0,61559304 6	
115			12780				

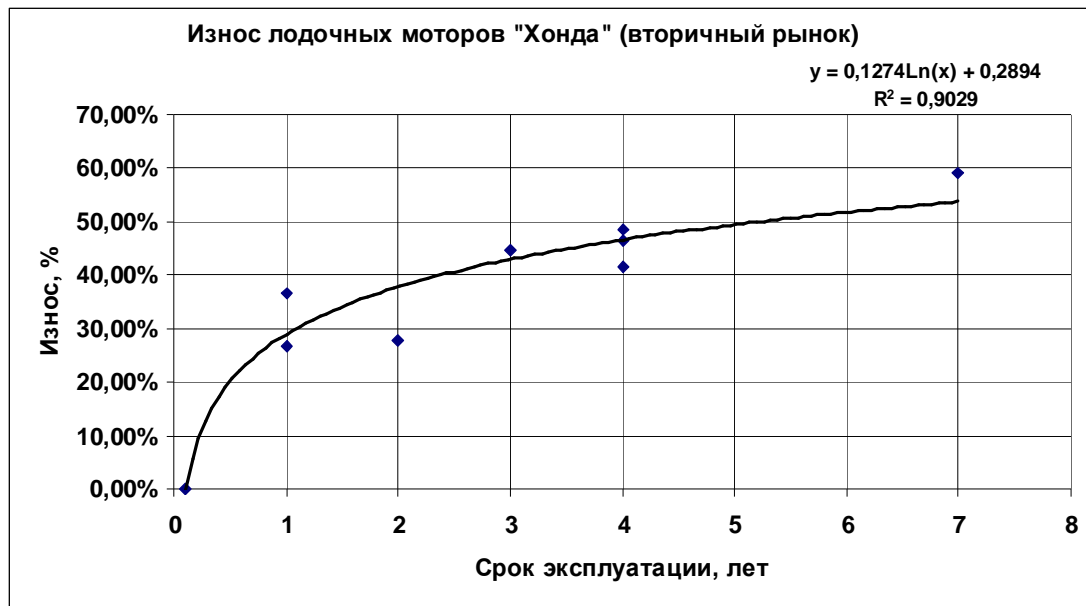
ПВС оцениваемой емкости определяется по формуле:

$$C_1 = C_2 * \left(\frac{N_1}{N_2} \right)^n$$

Результаты расчетов представлены в табл.5

Таблица 5

Срок Эксплуатации, лет	Мощность, л.с.	Стоимость, \$	Стоимость, руб	Источник	Полная стоимость замещения	Износ по рынку, %
3	12	1600	45 648	http://www.yachting.ru/sale/show.shtml?8021	2900	44,83%
1	2,3	500	14 265	http://www.fishing.ru/Forum/Search/	790	36,71%
4	20	2 000	57 060	http://www.fishing.ru/Forum/Search/	3 413	41,40%
2	2	570	16 262	http://www.fishing.ru/Forum/Search/	790	27,85%
4	30	2 500	71 325	http://www.fishing.ru/Forum/Search/	4 680	46,58%
1	8	1 900	54 207	http://www.fishing.ru/Forum/Search/	2 590	26,64%
4	50	3 600	102 708	http://www.fishing.ru/Forum/Search/	6 980	48,42%



По выше найденному уравнению трендовой кривой выбранного аналога маркировочной машины – лодочного мотора с двигателем «Хонда» износ по вторичному рынку за семь лет эксплуатации составляет 53,73%.
Стоимость маркировочной машины Line Lazars GM-5000 1997г. выпуска составляет 90 341 руб.

**Расчетная величина рыночной стоимости маркировочной машины
Line Lazars GM-5000
на дату оценки 18 марта 2004 года сравнительным подходом составляет
90 341 руб. с учетом НДС
(Девяносто тысяч триста сорок один руб. с НДС)**

Доходный подход

Данный подход основывается на предпосылке, что стоимость любого имущества зависит от величины дохода, который, как ожидается, оно принесет.

Окрасочное оборудование используется в комплексе для дорожного строительства, и вычлнить доход, приносимый конкретной окрасочной машиной, из потока доходов при строительстве дорог не представляется возможным, арендные ставки на аналогичное оборуду-

дование отсутствуют. Поэтому доходный подход для расчета стоимости данного оборудования не применялся.

8 ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Согласование результатов оценки

Руководствуясь принципами оценки, изложенными в разделе 5 (принципы оценки), мы получили, на наш взгляд, объективный результат оценки рыночной стоимости оцениваемого оборудования. Рыночную стоимость объектов оценки находим как средневзвешенную величину от стоимостей, полученных затратным и сравнительным подходом.

$$C_{\text{рын}} = \frac{K^{\text{ЗП}} \cdot C^{\text{ЗП}} + K^{\text{СП}} \cdot C^{\text{СП}}}{K^{\text{ЗП}} + K^{\text{СП}}}$$

Весовые коэффициенты определяем из анализа неучтенных факторов, оказывающих влияние на стоимость объекта:

Таблица 6

Наименование подхода	Неучтенный фактор	Влияние на стоимость	Весовой коэффициент	Итог
Затратный	Не учтены: полезность, конкурентоспособность	-15%	0,85	0,85
Сравнительный	Вторичный рынок исследовался по аналогам – лодочным моторам	-60%	0,4	0,36
	Коэффициент достоверности трендовой кривой	-10%	0,9	

Расчеты приведены в таблице:

Таблица 7

Стоимость затратным подходом	Весовой коэффициент	Стоимость сравнительным подходом	Весовой коэффициент	Рыночная стоимость
69 438	0,85	90 341	0,36	75 657

**Итоговая величина рыночной стоимости маркировочной машины
Line Lasers GM-5000**

на дату оценки 18 марта 2004 года составляет

75 657руб. с учетом НДС

(Семьдесят пять тысяч шестьсот пятьдесят семь руб. с НДС)

или

62 039 руб. без НДС

(Шестьдесят две тысячи тридцать девять руб. без НДС.)

Сертификат рыночной стоимости

Мы, нижеподписавшиеся, настоящим удостоверяем, что в соответствии с имеющимися у нас данными:

- изложенные в настоящем отчете факты правильны и соответствуют действительности;
- сделанный анализ, высказанные мнения и полученные выводы действительны исключительно в пределах оговоренных в данном отчете допущений и ограничивающих условий и являются нашими персональными, непредвзятыми профессиональным анализом, мнениями и выводами;
- мы не имеем ни в настоящем, ни в будущем какого-либо интереса в объекте собственности, являющимся предметом данного отчета;
- мы также не имеем личной заинтересованности и предубеждения в отношении вовлеченных сторон;
- наше вознаграждение ни в коей степени не связано с объявлением заранее определенной стоимости, или тенденции в определении стоимости в пользу клиента, с суммой оценки стоимости, с достижением заранее оговоренного результата или с последующими событиями;
- задание на оценку не основывалось на требованиях определения минимальной или заранее оговоренной цены;
- ни одно лицо, кроме подписавших данный отчет, не оказывали профессионального содействия оценщикам, выполнившим настоящую работу;
- наш анализ, мнения и выводы были получены, а этот отчет составлен в полном соответствии с Едиными Стандартами Профессиональной Практики Оценки;
- удостоверяем, что использование данного отчета регулируется требованиями Российского Общества Оценщиков в отношении его проверки должным образом уполномоченными представителями;
- расчетная стоимость признается действительной на 18 марта 2004 г.;
- с указанной даты оценки до момента подписания отчета не произошло событий, которые могли бы существенно повлиять на стоимость объекта оценки.

Итоговая величина рыночной стоимости маркировочной машины

Line Lazars GM-5000

на дату оценки 18 марта 2004 года составляет

75 657руб. с учетом НДС

(Семьдесят пять тысяч шестьсот пятьдесят семь руб. с НДС)

или

62 039 руб. без НДС

(Шестьдесят две тысячи тридцать девять руб. без НДС.)

Оценщик I категории _____ Кривоzubов С. П.

Исполнитель _____ Исаев А. Г.

ПРИЛОЖЕНИЯ

