

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ЭКОНОМИКИ И ФИНАНСОВ»

КАФЕДРА ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ И ОЦЕНОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Н.В. ВЕЙГ

ОЦЕНКА СТОИМОСТИ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ

Учебное пособие

ИЗДАТЕЛЬСТВО
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
ЭКОНОМИКИ И ФИНАНСОВ
2009

Вейг Н.В.

Оценка машин и оборудования: Учебное пособие. - СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2009. – 124 с.

Учебное пособие посвящено оценке одного из видов материальных активов – машин и оборудования. Подробно рассмотрены основные подходы к оценке, показаны наиболее эффективные методы применительно к различным ситуациям оценки. Большое внимание в методическом плане уделено определению всех видов износа машин и оборудования. Освещены как теоретические вопросы, так и практические методы определения рыночной стоимости объектов оценки.

Пособие снабжено последними нормативными материалами в виде федеральных стандартов оценки и практическим примером составления отчета об оценке для оборудования.

Учебное пособие предназначено для студентов, обучающихся по специализации «Оценка бизнеса» и всем, кто интересуется проблемами оценочной деятельности.

Рецензенты: зав. кафедрой «Производственный менеджмент» МГТУ «Станкин», д-р экон. наук, проф. Ковалев А.П.

канд экон. наук, доц. СПбГУЭФ Тишков П.И.

генеральный директор ООО «Центр оценки имущества, СПб» Смолин А.Д.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОГЛАВЛЕНИЕ	3
ВВЕДЕНИЕ	5
ГЛАВА 1 ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННОГО РЫНКА МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ В РФ	6
1.1 Машиностроение как ведущий промышленный комплекс	6
1.2 Современное состояние отечественного машиностроения	7
1.3 Особенности рынка машин и оборудования	11
ГЛАВА 2 КЛАССИФИКАЦИЯ И ИДЕНТИФИКАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ	13
2.1 Классификация машин и оборудования	13
2.2 Машины и оборудование как объекты оценки стоимости	16
ГЛАВА 3 ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ОЦЕНКИ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ	18
3.1 Цели и функции оценки	18
3.2 Принципы оценки стоимости машин и оборудования	19
3.3 Виды определяемой стоимости	22
3.4 Основные направления анализа рыночной ситуации	24
ГЛАВА 4 МЕТОДОЛОГИЯ ОЦЕНКИ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ПОДХОДОВ	27
4.1 Сравнительный подход к оценке рыночной стоимости машин и оборудования	27
4.2 Затратный подход	28
4.3 Доходный подход	29
4.4 Согласование результатов	30
ГЛАВА 5 ЗАТРАТНЫЙ ПОДХОД. МЕТОДЫ ЕГО РЕАЛИЗАЦИИ В ОЦЕНКЕ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ	33
5.1 Методы индексации и методы, основанные на расчете себестоимости ..	33
5.2 Методы моделирования статистических зависимостей затратного типа	35
5.3 Особенности использования методов затратного подхода	35
ГЛАВА 6 СРАВНИТЕЛЬНЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ ТЕХНИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ. МЕТОДЫ РЕАЛИЗАЦИИ СРАВНИТЕЛЬНОГО ПОДХОДА	38
6.1 Метод прямого сравнения	38
6.2 Метод направленных качественных корректировок	40
6.3 Метод расчета по корреляционно-регрессионным моделям	41
6.4 Особенности использования методов сравнительного подхода	41
ГЛАВА 7 ДОХОДНЫЙ ПОДХОД. МЕТОДЫ ДОХОДНОГО ПОДХОДА В ОЦЕНКЕ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ	44
7.1 Методы, построенные на определении чистого дохода	44
7.2 Метод равноэффективного аналога	45
7.3 Особенности применения методов доходного подхода	45

ГЛАВА 8 ИЗНОС МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ. МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФИЗИЧЕСКОГО, ФУНКЦИОНАЛЬНОГО И ЭКОНОМИЧЕСКОГО УСТАРЕВАНИЯ.....	47
8.1 Износ как потеря стоимости машин и оборудования.....	47
8.2 Физический износ технических объектов. Прямые и косвенные методы определения	50
8.3 Функциональный износ и методы его определения	59
8.4 Внешний износ. Методы определения.....	62
8.5 Совокупный износ	64
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	67
ЛИТЕРАТУРА.....	125

ВВЕДЕНИЕ

Машины, оборудование и транспортные средства представляют собой огромную совокупность материальных ценностей в составе национального богатства страны. Они являются важнейшим элементом основных производственных фондов.

Целью учебного пособия является ознакомление студентов, слушателей и иных заинтересованных читателей с фундаментальными знаниями методологии оценки стоимости машин и оборудования.

В предлагаемом учебном пособии рассмотрены методические и практические основы оценки машин и оборудования, существующие в настоящее время в РФ классификации технических средств, раскрыты такие понятия как физический, функциональный и внешний износ, приведены методы их определения и учета в стоимости оцениваемых объектов. Описаны стандартные оценочные подходы и методы их реализации.

Учебное пособие соответствует учебной программе дисциплины «Оценка стоимости машин и оборудования» в рамках специализации «Оценка стоимости бизнеса» специальности «Финансы и кредит», по содержанию изложенные материалы согласуются с положениями Федерального закона «Об оценочной деятельности в Российской Федерации», российскими и международными стандартами оценки.

При написании учебного пособия использованы материалы государственных органов, отечественная и переводная иностранная специальная литература, электронные ресурсы и статьи на тему издания, а также опыт, накопленный автором при чтении лекций в СПбГУЭФ.

ГЛАВА 1 ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННОГО РЫНКА МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ В РФ

1.1 Машиностроение как ведущий промышленный комплекс

На современном этапе развития машиностроительный комплекс является ведущим среди межотраслевых комплексов и отражает уровень научно-технического прогресса и обороноспособности страны, определяя развитие других отраслей хозяйства.

Машиностроительный комплекс – крупнейший из промышленных комплексов, на его долю приходится почти 25% стоимости произведенной продукции и почти 35% всех работающих в экономике России, а также около 25% стоимости основных промышленно-производственных фондов. В экономически высокоразвитых странах на продукцию машиностроительной отрасли приходится 35-40% стоимости промышленного производства и 25-35% занятых в промышленности.¹

Машиностроение создает машины и оборудование, применяемые повсеместно: в промышленности, сельском хозяйстве, в быту, на транспорте. Следовательно, научно-технический прогресс во всех отраслях экономики материализуется через продукцию машиностроения, в особенности таких ее приоритетных отраслей как станкостроение, электротехническая и электронная промышленность, приборостроение, производство электронно-вычислительной техники.

Машиностроение представляет собой катализатор научно-технического прогресса, на основе которого осуществляется техническое перевооружение всех отраслей экономики. Основное экономическое назначение продукции машиностроения – облегчить труд и повысить его производительность путем насыщения всех отраслей народного хозяйства основными фондами высокого технического уровня.

В зависимости от того, на какой рынок ориентирована продукция, выпускаемая предприятиями машиностроительного комплекса, их условно объединяют в 4 группы:

- группа отраслей инвестиционного машиностроения (тяжелое, энергетическое, транспортное, химическое, нефтяное, строительно-дорожное машиностроение), развитие которых определяется инвестиционной активностью ТЭКа, строительного и транспортного комплексов;
- группа предприятий тракторного и сельскохозяйственного машиностроения, машиностроения для перерабатывающих отраслей АПК и предприятий легкой промышленности, зависящих от платежеспособности сельхозпроизводителей, а также частично от спроса населения;

¹ Машиностроительный комплекс сегодня [Электронный ресурс] / Портал машиностроения. – Режим доступа: <http://www.mashportal.ru>

- электротехника, приборостроение, станкостроение – группа наукоемких отраслей, так называемых комплектующих, развивающихся вслед за потребностями всех других отраслей промышленности, включая и само машиностроение;
- автомобильная промышленность, выпуск продукции которой ориентирован на спрос конечных потребителей (производство легковых автомобилей), а также на потребность предприятий, фирм и исполнительных органов власти (производство грузовиков и автобусов).

За последние десятилетия развития индустрии возник ряд новых отраслей, связанных с выпуском средств автоматизации, электроники и телемеханики, оборудования для атомной энергетики, реактивной авиации.

В качестве целевой задачи промышленной политики РФ на современном этапе социально-экономического развития страны намечена технологическая модернизация экономики ради повышения конкурентоспособности отечественного производства продукции с высокой долей добавленной стоимости. Важнейшим условием решения этой задачи является способность машиностроительной индустрии обеспечить экономику высокопроизводительными технологиями, мощностями и средствами производства в необходимом качественном, структурном и количественном составе.

1.2 Современное состояние отечественного машиностроения

Нынешнее состояние отечественного машиностроения не отвечает уровню и требованиям промышленной политики, нацеленной на технологическую модернизацию и конкурентоспособность экономики. В отличие от добывающих и сырьевых отраслей, во время обвала внутреннего спроса отечественные машиностроители в большинстве своем не имели возможности быстро переориентироваться на внешний рынок, чтобы избежать сокращения производства. Помимо причин системного порядка сказываются также: низкий спрос внешнего рынка на машины и оборудование российского производства; отсутствие опыта, сертификации предприятий по международным стандартам, торговых марок и ресурсов для продвижения своей продукции на зарубежные рынки; недостаточная конкурентоспособность продукции для прорыва на рынки механообрабатывающего оборудования и инструмента, характеризующиеся высоким уровнем конкуренции.

Вместе с тем до наступления финансового кризиса осени 2008 года наблюдался устойчивый рост отечественного машиностроения. Рост машиностроительного производства во многом обуславливался интенсивным развертыванием сборочных производств легковых автомобилей; увеличением заказов на машиностроительную продукцию в рамках реализации национальных проектов, а также ростом объемов поставок на экспорт некоторых видов машиностроительной продукции.

Увеличение производства продукции транспортного машиностроения обуславливалось ростом спроса ОАО «РЖД» и независимых перевозчиков на

подвижной состав для сети железных дорог в результате роста емкости внутреннего рынка пассажирских и грузовых перевозок, а также расширением закупок для обновления оборудования вследствие критического износа отечественного парка железнодорожной техники.

Среди основных задач в развитии машиностроения на предстоящие годы следует выделить обеспечение реализации важнейших программных документов и инновационных проектов, таких как:

- План мероприятий по реализации в среднесрочной перспективе приоритетных задач, предусмотренных Концепцией развития автомобильной промышленности России.
- План мероприятий по развитию отечественного сельскохозяйственного машиностроения.
- План мероприятий по реализации Стратегии развития транспортного машиностроения Российской Федерации на период до 2015 года.
- План первоочередных мероприятий по развитию станкоинструментальной промышленности на период до 2011 года.
- Обеспечение реализации важнейшего инновационного проекта государственного значения «Разработка и освоение серийного производства семейства конкурентоспособных дизельных двигателей для автотранспортных средств различного назначения» (головной исполнитель – ОАО «Заволжский моторный завод»).
- Обеспечение реализации важнейшего инновационного проекта государственного значения «Создание семейства двигателей для грузовых автомобилей, удовлетворяющих требованиям к выбросам вредных загрязняющих веществ в Евро-2, Евро-3, Евро-4» (головной исполнитель – ОАО «КАМАЗ»).
- Обеспечение реализации важнейшего инновационного проекта «Разработка и освоение производства гаммы отечественных универсальных технологических роботов для массовых автоматизированных производств гражданской машиностроительной продукции».²

Российские предприятия машиностроения и металлообработки остро нуждаются в техническом перевооружении, что увеличивает спрос на станкоинструментальную продукцию. После 2000 г. наблюдалось постепенное увеличение внутреннего рынка, в среднем на 17% в год. Но и абсолютные объемы, и темпы роста выпуска продукции должны быть выше, если исходить из народнохозяйственной задачи модернизации мощностей и рабочих мест.

Вместе с тем, отрасль станкостроения в России, которая является фондообразующей для всего машиностроения, занимает всего 0,052% в ВВП. По производству станков Россия находится на 22-м месте в мире, а по потреблению – на 19-м, в то время как в 1990 году занимала второе место по производству и

² Формирование концепции машиностроительного комплекса [Электронный ресурс] / Портал машиностроения. – Режим доступа: <http://www.mashportal.ru>

третье – по потреблению. По данным ОАО «Станкоимпорт», сейчас доля продаж нового импортного оборудования на внутреннем рынке более 90%.³

В высокоразвитых странах, исходя из понимания значимости для макроэкономической конкурентоспособности передового и эффективного машиностроения, сделан упор на развитие собственного производства наукоемкого механообрабатывающего оборудования и инструмента. Целесообразность такого подхода оправдана, что доказывается реальными результатами, поскольку именно технологически и промышленно развитые страны удерживают за собой лидирующие позиции в современной мировой экономике.

Имеющийся в настоящее время парк механообрабатывающего оборудования, обеспечивающий российское машиностроительное производство, сократился с 1990 г. на 1 млн. ед. и составляет теперь около 1,5 млн. ед. оборудования. Средний возраст большей части этой техники превышает 20 лет, т. е. скоро перейдет и частью уже перешел критическую отметку в 26 лет, которая соответствует стопроцентному физическому износу данного оборудования.

Поэтому годовая потребность промышленности составляет не менее 50 тыс. ед. нового механообрабатывающего оборудования. Причем эта цифра рассчитана исходя из потребностей простого воспроизводства: столько нужно, только чтобы сохранить сегодняшний уровень машиностроительного производства. Таким образом, в настоящее время необходимо стимулировать увеличение внутреннего рынка более чем в 3 раза.⁴

Согласно прогнозным оценкам для обеспечения устойчивого роста машиностроения до 2015 г. предприятиям нужно поставить до 700 тыс. единиц нового механообрабатывающего оборудования на сумму около 800 млрд. руб., или в 2,3 раза больше, чем машиностроение может получить при инерционном развитии внутреннего рынка. Исходя из расчета накапливающейся неудовлетворенной внутренней потребности и реальных возможностей механизма стимулирования спроса, должна быть поставлена цель – с учетом собственного производства и импорта достигнуть к 2015 г. годового объема внутреннего потребления на уровне 125-130 млрд. руб., что соответствует примерно 100 тыс. ед. механообрабатывающего оборудования.

По расчетам Минпромэнерго, импортозамещение будет стоить России минимум 60 млрд. рублей, при этом в ежегодном масштабе объемы инвестиций должны быть доведены до 10 млрд. рублей, одновременно отечественное производство должно возрасти более чем в 10 раз. В перспективе было запланировано продвижение продукции отрасли на внешние рынки и увеличение объемов экспорта.⁵

Однако из сравнения динамики развития машиностроения и инвестиций в основные фонды машиностроительных предприятий с динамикой развития станкоинструментальной промышленности в данный период следует вывод о том,

³ Машиностроителям нужна защита [Электронный ресурс] / Портал машиностроения. – Режим доступа: <http://www.mashportal.ru>

⁴ Реус А. О развитии станкоинструментальной промышленности // Экономист. – 2007. - №9.

⁵ Там же.

что российские производители механообрабатывающего оборудования не способны обеспечить возросший внутренний спрос. Постепенный рост внутреннего рынка выявляет главную на данный момент проблему отрасли – возросшее технологическое отставание от уровня развитых стран.

Прежде всего в связи с недостаточной конкурентоспособностью российской станкоинструментальной продукции наблюдается тревожная тенденция к удовлетворению внутреннего спроса преимущественно за счет импорта. Начиная с 2002 г. объем ввоза в Россию импортного механообрабатывающего оборудования превышает объем внутреннего производства и растет опережающими темпами. За последние годы импортная зависимость России по металлорежущим станкам достигала 77,6%, по кузнечно-прессовым машинам – 87,6%. В сложившейся ситуации инерционное развитие станкоинструментальной промышленности может привести к абсолютной импортной зависимости российского машиностроения, что противоречит важнейшим принципам и условиям экономической безопасности. Мнение о том, что механообрабатывающее оборудование и любой инструмент могут быть свободно приобретены у зарубежных производителей, не соответствует действительности: развитые страны, стремясь обеспечить на перспективу свою безопасность и технологическую конкурентоспособность, контролируют экспорт наиболее наукоемкого оборудования и технологий как принадлежащих к технологиям двойного назначения.

К технологиям двойного назначения отнесены практически все виды оборудования, обеспечивающие производство летательных аппаратов, судов и другой стратегически важной продукции. В США, Японии, Европейском Союзе действуют системы лицензирования экспорта технологий двойного назначения. Национальные органы экспортного контроля имеют право отказа любому поставщику в лицензии на продажу товара, отнесенного к технологиям двойного назначения, выдвигая в обоснование соображения национальной безопасности.

В дополнение к юридическим условиям разработаны и применяются специальные технические средства, ограничивающие несанкционированное использование и перемещение зарубежным поставщиком наукоемкого механообрабатывающего оборудования. В их числе оснащение оборудования датчиками контроля местоположения с помощью глобальной навигационной системы, обязательное подключение оборудования к глобальной сети Интернет, установка скрытых системных программных модулей, накапливающих информацию о выпускаемой на оборудовании продукции. Рынок технологий двойного назначения жестко регулируем и технически контролируем, причем сообразно не столько с экономическими, сколько с геополитическими интересами его участников.

Значительная часть механообрабатывающего оборудования, внесенного в списки технологий двойного назначения, не производится в России или серьезно уступает по своим характеристикам зарубежным аналогам. Поэтому российское оборонное и гражданское машиностроение находится под угрозой потери доступа

к передовому механообрабатывающему оборудованию, отнесенному к технологиям двойного назначения.

Нет необходимости полного самообеспечения, это расходится с реалиями современности. Но машиностроение России безусловно должно быть обеспечено отечественным механообрабатывающим оборудованием наиболее наукоемких категорий, относящихся к технологиям двойного назначения по международному списку.

Удовлетворение потребностей российского машиностроительного комплекса в современных технологических средствах, в том числе за счет внутреннего производства конкурентоспособного механообрабатывающего оборудования и инструмента позволит вывести само машиностроение на качественно новый уровень развития.

1.3 Особенности рынка машин и оборудования

Современный активный рынок машин и оборудования широко структурирован, каждая группа оборудования имеет свой сектор. Значительная часть машин и оборудования в силу своей специфики или специфики производства, в котором оно занято, имеет ограниченный открытый рынок. Для рынка машин и оборудования характерно постоянное изменение конъюнктуры, что определяется систематическим обновлением машиностроительной продукции и выпуском более совершенной техники взамен морально устаревшей. Оборудование и машины, принадлежащие предприятиям, относятся к основным фондам, используются в производстве той или иной продукции (работ, услуг) длительный период в натуральной форме в качестве средств производства.

Машины и оборудование, как движимое имущество, являются на рынке активов наиболее распространенным товаром. С развитием рынка сформировалась потребность в оценке рыночной стоимости технических средств. Оценка рыночной стоимости машин и оборудования требует четкой идентификации объектов оценки. Идентификация состоит в выявлении технических характеристик и свойств объектов оценки с отнесением их к определенному классу основных средств в соответствии с общепринятыми классификаторами. В связи с большим количеством и разнообразием машин и оборудования этап идентификации, в особенности при оценке крупных массивов, является одним из самых ответственных и трудоемких в процессе оценки.

Рынок машин и оборудования в большинстве случаев не является узко локализованным или тем более персонализированным как рынок недвижимости, насчитывающий зачастую всего несколько покупателей или продавцов. Поэтому цены сделок на этом рынке устанавливаются не на основе индивидуальных переговоров, как на рынке недвижимости, а в результате взаимодействия большого числа покупателей и продавцов, что облегчает прогноз этих цен и, следовательно, оценку стоимости.⁶

⁶ Абдулаев Н. А. Оценка стоимости предприятия (бизнеса). Учебное пособие / Под ред. Н. А. Абдуллаева, Н. А. Колайко. – М.: Издательство «ЭКМОС», 2000. -352 с.

Машины и оборудование являются важнейшей составной частью имущественного комплекса предприятия, и оценка их рыночной стоимости определяет не только наиболее «вероятную цену» исследуемого технического объекта или целой совокупности машин, но и позволяет четко определить соответствие главной, определяющей части основных средств любого бизнеса современному уровню развития того или иного производства.

Контрольные вопросы

1. В каких сферах экономики используются машины и оборудование, создаваемые в машиностроительном комплексе?
2. В какие четыре группы объединяют продукцию машиностроительного комплекса в зависимости от рынка, на который ориентирована его продукция?
3. Какова главная целевая задача промышленной политики РФ на современном этапе социально-экономического развития страны?
4. Перечислите основные государственные программы в развитии отечественного машиностроения на предстоящие годы.
5. Почему российские предприятия машиностроения и металлообработки остро нуждаются в техническом перевооружении?
6. Существует ли в России активный рынок машин?
7. Перечислите особенности машин и оборудования как объектов оценки рыночной стоимости.

ГЛАВА 2 КЛАССИФИКАЦИЯ И ИДЕНТИФИКАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ

2.1 Классификация машин и оборудования

В настоящее время машины и оборудование являются технологической базой любого предприятия, представляя собой активную часть основных фондов.

В связи с многообразием типов машин и оборудования важной проблемой является их классификация по тем или иным признакам. Классификация необходима при технологическом проектировании предприятий, разработке промышленных и номенклатурных каталогов, прейскурантов цен, прайс-листов, при осуществлении дифференцированной амортизационной и таможенной политики, при разработке коэффициентов переоценки основных фондов, создании и ведении баз данных ценовой информации и во многих других случаях.

Разнообразие функциональных, эксплуатационных и конструктивных характеристик машин и оборудования делает осуществление научно обоснованной и одновременно практически приемлемой их классификацию не простой задачей. Объективно существующая инженерно-техническая сложность данной проблемы усугубляется различием тех целей и задач, во имя которых осуществляется та или иная классификация. Всем этим объясняется наличие одновременно нескольких несовпадающих между собой классификационных систем машин и оборудования. В настоящее время действуют:

- Общероссийский классификатор продукции (ОКП), утвержденный Постановлением Госстандарта РФ от 30.12.1993 г. N 301 и введенный в действие с 1 января 1994 г. В соответствии с этим классификатором разрабатывается, в частности, статистическая отчетность;

- Общероссийский классификатор основных фондов (ОКОФ), утвержденный Постановлением Госстандарта РФ от 26.12.1994 г. N 359 и введенный в действие с 1 января 1996 г. В оценочной практике этот классификатор впервые был задействован в связи с переоценкой основных фондов по состоянию на 01.01.1996г.;

- Товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности (ТНВЭД).⁷

- Отраслевые классификаторы.

Главным реквизитом машин и оборудования являются модель и название. При подборе идентичных или аналогичных объектов (в зависимости от реализуемого подхода) руководствуются именно моделью объекта оценки.

Традиционно машиностроительные предприятия выпускают базовую модель, под производство которой готовится весь объем проектно-конструкторской документации и организуется производство. В последующем

⁷ Абдулаев Н. А. Оценка стоимости предприятия (бизнеса). Учебное пособие / Под ред. Н. А. Абдуллаева, Н. А. Колайко. – М.: Издательство «ЭКМОС», 2000.

создается совокупность моделей, модификаций, несколько иных исполнений и комплектаций по отношению к базовой модели, в машиностроении всю названную совокупность вместе с базовой моделью принято называть семейством машин. Под модификацией понимается техническое изделие однородное с определенной моделью, но имеющее новые свойства, позволяющие применять ее с новым назначением. Если изделие отличается от модели небольшими конструктивными особенностями, то речь идет об особом исполнении. При обнаружении разницы в номенклатуре составных частей технического изделия констатируют иную комплектацию без изменения области применения и специализации.

Независимо от используемой системы классификации при оценке рыночной стоимости оборудования рекомендуется группировать его по следующим видам:

- основное технологическое;
- вспомогательное;
- автотранспортное;
- офисное – компьютерная техника, техника связи, множительная техника;
- производственный и хозяйственный инвентарь, включая мебель.⁸

Подобное обобщение облегчает оценочный процесс, т.к. методы оценки рыночной стоимости основного технологического и вспомогательного оборудования могут быть различными; автотранспортное и офисное оборудование, инвентарь и т.д. традиционно широко представлены на рынке подобных объектов. Целесообразно выделять оборудование стандартизированное, серийно выпускаемое в России или за ее пределами, и специализированную технику, в том числе специальное оборудование собственного производства. Необходимо выделить морально устаревшие машины, а также оборудование, снятое с производства, аналоги которым можно найти только на вторичных рынках. Следует отдельно учесть оборудование к установкам, стоимость которого не определяется существующим использованием, импортное оборудование, уровень стоимости которого мало зависит от внутренней инфляции.

В процессе оценки рыночной стоимости технических средств всю совокупность машин и оборудования целесообразно разгруппировать по величинам балансовой стоимости, что позволит сосредоточиться на объектах, вносящих наибольший вклад в общую стоимость машинного парка в целом.

Машины и оборудование согласно классификатору ОКОФ являются подразделом движимого имущества, действующему в системе учета основных средств на предприятиях. Машины и оборудование – это устройства, преобразующие энергию, материалы, информацию. В зависимости от основного (преобладающего) назначения машины и оборудование делятся на энергетические (силовые), рабочие и информационные.

⁸ Абдулаев Н. А. Оценка стоимости предприятия (бизнеса). Учебное пособие / Под ред. Н. А. Абдуллаева, Н. А. Колайко. – М.: Издательство «ЭКМОС», 2000.

Энергетическое оборудование (силовые машины и оборудование) – машины с фундаментом и всеми приспособлениями к ним и принадлежностями, приборами и индивидуальным ограждением. К силовым машинам и оборудованию относятся машины-генераторы, производящие тепловую и электрическую энергию, и машины-двигатели, превращающие энергию любого вида (энергию воды, ветра, тепловую, электрическую и т.д.) в механическую.

Рабочие машины и оборудование – станки и аппараты, включая входящие в их состав приспособления, принадлежности и приборы, ограждение, а также фундамент, на котором смонтированы эти объекты. К рабочим машинам и оборудованию относятся машины, инструменты, аппараты и другие виды оборудования, предназначенные для механического, термического и химического воздействия на предмет труда (обрабатываемый предмет), который может находиться в твердом, жидком или газообразном состоянии, с целью изменения его формы, свойств, состояния и положения. К рабочим машинам относятся все виды технологического оборудования, включая автоматические машины и оборудование для производства промышленной продукции, оборудование сельскохозяйственное, транспортное, строительное, торговое, складское, водоснабжения и канализации, санитарно-гигиеническое и все другие виды машин и оборудования кроме энергетических и информационных.

Информационные машины и оборудование предназначены для преобразования и хранения информации. К информационным машинам и оборудованию относят оборудование систем связи, средства измерения и управления, средства вычислительной техники и оргтехники, средства визуального и акустического отражения информации, средства хранения информации.

В общих чертах установки, машины и оборудование могут быть разделены на четыре категории:

- машины и оборудование, которые могут быть установлены полностью в связи с промышленными или торговыми процессами;
- оборудование, которое среди прочего включает мебель, арматуру и приспособления, средства транспорта, инвентарь, формы и свободно прикрепленную оснастку;
- заводские и промышленные строения, которые в высокой степени интегрированы с осуществляемым в них процессом или с оборудованием, возможность работы которого они обеспечивают, а также сооружения специализированного характера;
- связанные со зданием, относящиеся к категории установок, машины и оборудование, осуществляющие подачу электроэнергии, газа, воды, отопление, подачу горячей воды, кондиционирование воздуха и вентиляцию, пожарную охрану и обеспечение безопасности, дренаж, транспортировку лифтами и порталными кранами, когда эти услуги оказываются как часть промышленных процессов, осуществляемых лицом, занимающим данный объект⁹.

⁹ Микерин Г.И. Международные стандарты оценки. Книга 1 - М.: ОАО «Типография «НОВОСТИ», 2000.

2.2 Машины и оборудование как объекты оценки стоимости

Как объекты оценки рыночной стоимости, машины и оборудование характеризуются следующим: не связаны с землей; перемещаемы без причинения невосполнимого ущерба как состоянию самих технических средств, так и недвижимости, к которой были временно присоединены; могут быть как функционально самостоятельными, так и образовывать технологические комплексы. Перечисленные особенности принципиально отличают машины и оборудование от других активов.

Количество оцениваемых объектов на предприятии может достигать десятков тысяч единиц оборудования, разнообразного по назначению, устройству и характеристикам. При этом достаточно часто возникают трудности разграничения оборудования и объектов, относящихся к другим видам активов предприятия, чаще всего от объектов недвижимости.

Четкое разграничение между объектами оборудования и недвижимости особенно важно при оценке имущества всего предприятия. С другой стороны, машины и оборудование как составляющие основных средств надо отличать от малоценных и быстроизнашивающихся предметов, которые относятся к оборотным средствам.¹⁰

В соответствии с правилами ведения бухгалтерского учета на предприятиях РФ при постановке на баланс техническим объектам присваивается учетный номер. Следовательно, первичным объектом оценки рыночной стоимости чаще всего выступает инвентарный объект. Инвентарный объект - это законченный предмет или комплекс предметов со всеми приспособлениями и принадлежностями, относящимися к оцениваемому объекту. В инвентарный объект, относящийся к силовым и рабочим машинам, производственному оборудованию, входят: фундамент, все приспособления, принадлежности, приборы и собственно сама машина или технологическое оборудование.

При этом объектами оценки машин и оборудования в зависимости от целей и мотивов могут выступать:

1. Функционально самостоятельные машины, агрегаты и установки, т.е. одна, отдельно взятая машина или единица оборудования, когда определяются рыночная стоимость, страховая стоимость, ликвидационная стоимость, стоимость арендованного оборудования, утилизационная стоимость;
2. Машинный или станочный парк производственного структурного подразделения, представляющий собой совокупность инвентарных объектов, т.е. множество условно независимых друг от друга единиц машин и оборудования, когда определяется восстановительная стоимость (полная стоимость воспроизводства);

¹⁰ Ковалев А. П. Оценка стоимости активной части основных фондов. Учебно-методическое пособие. / А. П. Ковалев. – М.: Финстатинформ, 1997.

3. Технологические комплексы, объединяющие в соответствии с технологическим процессом технологические машины и вспомогательные устройства в поточные и автоматические линии.

При множестве машин и оборудования на предприятиях постоянно возникают вопросы определения рыночной стоимости, как отдельных единиц, так и целых групп машин и оборудования, а также парка машин и оборудования в целом.

Контрольные вопросы

1. Перечислите действующие в настоящее время в РФ классификационные системы машин и оборудования.
2. Что является главным реквизитом машин и оборудования?
3. Как рекомендуется группировать машины и оборудование при оценке рыночной стоимости?
4. Дайте определение силовым, рабочим и информационным машинам и оборудованию в соответствии с ОКОФ.
5. Назовите четыре категории, на которые разделены установки, машины и оборудование в МСО.
6. Что образует инвентарный объект?

ГЛАВА 3 ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ОЦЕНКИ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ

3.1 Цели и функции оценки

Все многообразие целей оценки рыночной стоимости машин и оборудования сводится к следующему:

1. Независимая от других видов имущества оценка рыночной стоимости машин и оборудования. Это оценка по инвентарным единицам при определении рыночной стоимости отдельных машин и оборудования с целью их купли-продажи, сдачи в аренду, лизинг, в залог и т.д.;
2. Оценка рыночной стоимости машин и оборудования в связи с переоценкой основных фондов;
3. Оценка рыночной стоимости машин и оборудования как один из этапов оценки предприятия в целом.

Во втором и третьем вариантах осуществляется оценка рыночной стоимости всей совокупности машин и оборудования рассматриваемого предприятия. Кроме того, в данных вариантах возникает проблема разграничения машин и оборудования как объектов оценки, с одной стороны, и зданий и сооружений, с другой. Разграничение необходимо в связи с различием методов оценки рыночной стоимости этих объектов, входящих в состав основных фондов, различием методов оценки их износа и экономического обесценения.

Необходимость оценки рыночной стоимости основных фондов, в том числе машин и оборудования, объясняется тем, что рыночная экономика по своему существу есть стоимостное хозяйство: в ней все отношения начинаются и завершаются определением стоимости. Без знания реальных рыночных цен всех видов активов функционирование рыночного хозяйства невозможно.¹¹

Рыночные цены постоянно меняются под воздействием технического прогресса, конъюнктуры рынка и других факторов. Кроме того, они подвержены процессам инфляции и дефляции, т.е. периодическому росту или снижению. В связи с этим в рыночной экономике постоянно существует необходимость оценки всех видов активов в текущих ценах, осуществляемая в тех или иных целях в любой, произвольный момент времени, называемый датой оценки.

При оценке стоимости технических средств всегда определяется, какова в каждый данный момент в текущем уровне цен реальная, рыночная, а не бухгалтерская стоимость оцениваемого объекта, его действительная ценность для настоящего или потенциального собственника с учетом накопленного износа.

В России оценка рыночной стоимости машин и оборудования проводится в следующих конкретных случаях: переоценка активов предприятий для целей их бухгалтерского учета и налогообложения; определение общей стоимости предприятия; определение залоговой стоимости машин и оборудования в

¹¹ Саприцкий Э. Б. Методология оценки стоимости промышленного оборудования. – М.: Институт промышленного развития (Информэлектро), 1996.

случаях кредитования; определение страховой стоимости машин и оборудования при их страховании; при переговорах о заключении сделок купли-продажи, в том числе товарообменных; при слиянии, разделе, санации или ликвидации предприятий; при разработке бизнес-планов и инвестиционных проектов; при таможенном контроле; при утилизации объектов и т.д.

В настоящее время крайне актуален анализ влияния стоимости машин и оборудования на себестоимость продукции, налогообложение, величину чистых активов и другие показатели финансово-экономической деятельности предприятия.

3.2 Принципы оценки стоимости машин и оборудования

Методологически оценка рыночной стоимости машин и оборудования строится на фундаментальных положениях экономической теории. Эти положения называют принципами оценки. Принципы оценки и их содержание являются едиными для всех активов, но применительно к машинам и оборудованию меняется их практическая интерпретация.

Принципы оценки рыночной стоимости машин и оборудования подразделяют на следующие три группы:

- 1) принципы, основанные на представлениях владельца имущества (принцип полезности, принцип замещения, принцип ожидания);
- 2) принципы, обусловленные факторами функционирования объекта и его взаимодействия с другими объектами имущества (принцип формирования стоимости под влиянием факторов производства, принцип вклада, принцип сбалансированности, принцип наилучшего и наиболее эффективного использования);
- 3) принципы, связанные с рыночной средой (принцип соответствия объекта требованиям рынка, принцип ориентации на равновесные цены, принцип учета характера конкуренции, принцип изменения стоимости).

Принцип полезности заключается в определении полезности машин и оборудования, более того в выявлении того для кого, для каких целей и в силу каких свойств интересен данный объект, кто принципиально может быть его возможным покупателем (инвестором), как может измениться полезность объекта в перспективе и под влиянием каких причин.

Принцип замещения исходит из того, что цена на машины и оборудование, которую может предложить возможный покупатель, не превысит сложившиеся на рынке цены на аналогичные по назначению и потребительским свойствам объекты.

Принцип ожидания подчеркивает готовность покупателя (инвестора) вложить свои средства в приобретение или в изготовление машин и оборудования в настоящее время, ожидая получение доходов (выгод) от владения данным объектом в будущем. Данный принцип открывает возможность определить стоимость объекта на текущий момент времени на основе прогноза будущих до-

ходов при эксплуатации объекта и приемлемой для покупателя (инвестора) норме доходности на вложенный капитал.

Принцип формирования рыночной стоимости под влиянием факторов производства заключается в том, что оцениваемый машинный комплекс, с помощью которого производится какая-либо продукция или выполняются какие-либо работы, рассматривается как часть производственной системы предприятия, доходность которой, как следует из экономической теории, определяется землей, трудом, капиталом и менеджментом. Чистый доход — результат действия всех составляющих, поэтому на основе оценки дохода определяется стоимость всей производственной системы. Для оценки стоимости машин необходимо установить их вклад в формирование дохода всей производственной системы, например, вычитанием из стоимости всей системы стоимости таких активов как недвижимость с земельным участком или без него.

Принцип вклада применительно к машинам и оборудованию состоит в следующем: оснащение объекта дополнительными устройствами, расширяющими функциональные возможности объекта, не приводит к росту стоимости объекта на величину затрат по приобретению и установке этих устройств. Вклад дополнительных устройств в прирост стоимости объекта определяется тем, насколько повышается доходность функционирования объекта от применения этих устройств. Любые дополнительные элементы к техническому объекту целесообразны только в том случае, когда дают рост стоимости объекта, превышающий затраты на приобретение и установку этих элементов.

Принцип сбалансированности применительно к машинам и оборудованию означает необходимость согласования по пропускной способности и иным техническим параметрам всех объектов, образующих машинный комплекс. Несоблюдение данного принципа не дает адекватного роста производственной мощности, а, следовательно, и стоимости машинного комплекса.

Принцип наилучшего и наиболее эффективного использования требует проведения оценки стоимости объекта в условиях его наилучшего и наиболее эффективного использования. Применительно к техническим объектам соблюдение данного принципа требует использования машины по прямому назначению, обеспечения полной загрузки машины по мощности, соблюдения правил технического обслуживания и ремонта, поддержания нормального режима эксплуатации, наличия у персонала соответствующей квалификации.

Принцип соответствия объекта требованиям рынка. Один и тот же объект разными категориями покупателей оценивается по-разному. В силу данного принципа обязательным элементом процедуры оценки является анализ рынка, установление соответствия оцениваемого объекта запросам этого рынка.

Принцип ориентации на равновесные цены требует использования при оценке равновесных цен аналогов. На нормально функционирующем рынке цены стабильны и стремятся к равновесному уровню, при котором наступает соответствие между спросом и предложением. Равновесные цены называют также согласованными, справедливыми ценами, одинаково выгодными и про-

давцам, и покупателям. Стоимость, рассчитываемая при оценке по этим ценам, становится справедливой стоимостью.

Принцип учета характера конкуренции определяет необходимость анализа товарных рынков на характер и состояние конкуренции. Характер конкуренции отражается на процессе ценообразования. В условиях монополизированного рынка цены искажены в пользу монополиста, следовательно, содержат повышенную долю его прибыли. В условиях свободного конкурентного рынка происходит уравнивание доходности, рентабельность продаж в ценах поддерживается на стабильном уровне, экономическая структура цен становится стабильной и прозрачной.

Принцип изменения стоимости обосновывает непостоянство стоимости одного и того же объекта во времени. Общеэкономическая инфляция в стране или изменение конъюнктуры того или иного товарного рынка влекут изменение стоимости, следовательно, каждая оценка должна содержать указание о дате, по состоянию на которую стоимость определена.

Машины являются сложными, многокомпонентными объектами, при проведении оценки рыночной стоимости которых используются также элементы системного анализа, принцип жизненного цикла, функциональный подход, статистическое моделирование.

Системный анализ предполагает рассмотрение оцениваемого объекта как сложной технической системы, состоящей из взаимосвязанных разнородных элементов и имеющей связи с другими системами и внешней средой. Свойства системы не сводятся к алгебраической сумме свойств входящих в систему элементов. Системный анализ включает такие операции, как структуризация системы, исследование связей между элементами и с внешней средой, определение параметров элементов и системы в целом. Системный подход применяется также при анализе технико-экономических показателей объекта.¹²

Функциональный подход заключается в том, что любой материальный объект рассматривается как носитель определенных функций. Функции могут быть полезными и бесполезными. Наличие бесполезных функций приводит к неоправданному удорожанию объекта. При этом стоимость объекта исследуется как совокупная стоимость его функций. Принцип функционального подхода лежит в основе теории функционально-стоимостного анализа.

Статистическое моделирование опирается на теорию математической статистики, что позволяет строить экономико-математические корреляционные модели. В оценке получили широкое распространение методы корреляционно-регрессионного и дисперсионного анализа для моделирования зависимости стоимости от технических параметров машин. Статистическое моделирование позволяет произвести анализ ошибок результатов оценки, разработать и обосновать экономические нормативы затрат и рентабельности, которые также используются в расчетах стоимости.

¹² Муругов Е. И. Оценка предприятия как имущественного комплекса / Е. И. Муругов // Экономический анализ: теория и практика. - 2006. - № 8. - С. 44-50.

Принцип жизненного цикла обосновывает необходимость исследования параметров всех этапов жизни технического объекта: проектирование, изготовление, продажа, эксплуатация и утилизация. На каждом этапе жизненного цикла анализируются доходы и расходы. Положения теории жизненного цикла помогают оценить эффективность функционирования объекта, составить прогноз срока полезного использования и оценить износ.

Особенности машин как объектов оценки требуют соответствующего прочтения принципов оценки, они же определяют выбор методов оценки технических средств для достижения максимальной надежности результата.

3.3 Виды определяемой стоимости

Оценка стоимости оборудования и машин требует оценки таких видов стоимости, как рыночная стоимость, инвестиционная стоимость, ликвидационная стоимость.

Понятие и определение рыночной стоимости являются основополагающими для оценки.

Понятие рыночной стоимости не зависит от фактического места заключения сделки на дату оценки. Рыночная стоимость является представлением цены, о которой в данное время могли бы договориться покупатель и продавец, в соответствии с определением рыночной стоимости, при этом у каждого из них имелось достаточное время для изучения других возможностей и альтернатив, имеющихся на рынке.

Международная практика оценки машин и оборудования предполагает использование трех видов рыночной стоимости:

- обоснованная рыночная стоимость при продолжающемся использовании;
- обоснованная рыночная стоимость установленного оборудования;
- обоснованная рыночная стоимость при перемещении.

В Стандарте Международного комитета по стандартам оценки (МКСО) дается следующее определение рыночной стоимости: рыночная стоимость — это расчетная денежная сумма, за которую состоялся бы обмен актива на дату оценки между заинтересованным покупателем и заинтересованным продавцом в результате коммерческой сделки после проведения надлежащего маркетинга, при которой каждая из сторон действовала бы, будучи хорошо осведомленной, расчетливо и без принуждения.

Стоимость в использовании так определена в Стандарте МКСО: может быть использована при оценке установок, машин и оборудования, когда активы должны оцениваться как часть действующего предприятия в соответствии с концепцией стоимости действующего предприятия. Как отмечается в руководстве по применению и исполнению МКСО, такие оценки не дают величины рыночной стоимости, и оценщик должен подробно указать на их отличие и привести соответствующие разъяснения.

В Стандарте МКСО рыночная стоимость как база оценки рассматривается применительно к финансовой отчетности. Стандарт МКСО содержит понятие рыночной стоимости для существующего использования – специальное приложение концепции рыночной стоимости, применяемой при рассмотрении основных активов, которые предполагается использовать на предприятии на постоянной основе. Хотя такое приложение расходится с общей концепцией наиболее эффективного использования в рыночных оценках, его рассматривают как специальный случай концепции рыночной стоимости, а не отход от нее.

Рыночная стоимость для существующего использования определяется как рыночная стоимость актива, основанная на продолжении его существующего использования в предположении, что этот актив может быть продан на открытом рынке для его текущего использования при сохранении всех прочих условий, содержащихся в определении рыночной стоимости, вне зависимости от того, является ли его существующее использование наиболее эффективным или нет.¹³

Рыночная стоимость установок, машин и оборудования основывается на предположении, что расчетливый покупатель заплатит за технический актив или группу активов сумму, не большую, чем стоимость равноценного заменителя (заменителей) на рынке. При оценке установок, машин и оборудования в стоимость заменителя (заменителей) часто включаются затраты на приведение актива (активов) в рабочее состояние. Эти затраты часто называют «затратами на подготовку». В их состав часто включают необходимые сопутствующие расходы – на выполнение проектно-конструкторских работ, транспортировку, установку и монтаж, подключение к коммуникационным сетям, проведение пуско-наладочных работ.

В состав установок, машин и оборудования входят сооружения и вспомогательные устройства для поддержания процессов производства, которые предназначены для выполнения заданной конкретной функции. К ним относятся отличные от недвижимости приспособления – жестко зафиксированные или съемные, устанавливаемые при обработке или сборке продукции, от сырья до готовых товаров. Не включаются в состав отдельно выделяемые в отчетности статьи, такие, как материальные запасы, конечная продукция, патенты и т. п. Поэтому важно, чтобы в процессе оценки и при составлении соответствующего отчета ни одна из позиций, подлежащих включению, не была ни пропущена, ни учтена повторно¹⁴.

Рыночная стоимость определяется, в частности, в следующих случаях, предусмотренных в Федеральном стандарте оценки:

- при изъятии имущества для государственных нужд;
- при определении стоимости размещенных акций общества, приобретаемых обществом по решению общего собрания акционеров или по решению совета директоров (наблюдательного совета) общества;
- при определении стоимости объекта залога, в том числе при ипотеке;

¹³ Микерин Г.И. Международные стандарты оценки. Книга 1 - М.: ОАО «Типография «НОВОСТИ», 2000.

¹⁴ Там же.

- при определении стоимости неденежных вкладов в уставный (складочный) капитал;
- при определении стоимости имущества должника в ходе процедур банкротства;
- при определении стоимости безвозмездно полученного имущества. [PCO]¹⁵.

3.4 Основные направления анализа рыночной ситуации

Рыночная стоимость объекта оценки определяется текущей рыночной ситуацией, которая формирует спрос и предложение, что требует анализа всех тех факторов рыночной ситуации, которые могут повлиять на величину рассчитываемой стоимости.

Основные направления анализа рыночной ситуации, как правило, включают:

- краткий обзор общеэкономической ситуации в мире, стране и отраслях-потребителях, а также социально-экономической ситуации в регионе. В составе показателей, характеризующих социально-экономическую ситуацию в регионе, как правило, рассматриваются: объем валового регионального продукта, объемы производства основных отраслей хозяйства, оборот розничной торговли, структура экономики региона, индекс потребительских цен, уровень доходов населения, наиболее значимые предприятия региона, показатели инвестиционной привлекательности региона и другие показатели;
- обзор состояния рынка машин и оборудования дает общее представление о фактическом состоянии и общей активности рынка. При этом, как правило, анализируются следующие показатели: объем и динамика предложения (спроса) на отдельные модели машин того же класса, что и оцениваемый объект; степень открытости и емкость рынка, характеристика участников рынка купли-продажи, инвестиционная активность региона и другие показатели. Кроме того, в обзор состояния отраслевого и регионального рынка машин и оборудования включается анализ уровня цен на продукцию машиностроения;
- обзор сегмента (сегментов) рынка, к которому относится объект оценки, с отражением ситуации и тенденций в рассматриваемом сегменте рынка, сложившихся на дату оценки. Содержательная часть анализа, как правило, содержит три направления анализа: спроса, предложения, взаимодействия спроса и предложения. При этом рассматриваются дифференциация сегмента по группам пользователей, инвестиционной активности бизнеса в регионе. Дается характеристика активности спроса, предложения и сделок, динамика цен в сегменте, уровня цен на машины и оборудование, на металлопрокат, производственные услуги, цен на топливно-энергетические ресурсы. Во всех случаях приводятся данные об уровне доходности инвестиций в ма-

¹⁵ Российская газета от 4-ого сентября 2007 www.rg.ru

шины и оборудование, дается прогноз перспектив развития рассматриваемого сегмента рынка. Помимо качественного анализа обзор должен содержать количественные данные, на которых базируются сделанные аналитические выводы;

- отраслевой обзор включается в оценку таких машин и оборудования, которые предназначены для конкретного отраслевого сегмента товарного рынка (например, при оценке строительного оборудования дается обзор о состоянии и тенденциях в капитальном строительстве, при оценке сельскохозяйственной техники – состояние сельского хозяйства и агропромышленного комплекса). Отраслевой обзор включает анализ объема производства и структуры отрасли, основных участников рынка, перспектив развития отрасли-потребителя. В отраслевом обзоре дается информация о предприятиях-изготовителях, производящих аналогичные объекты, об экономическом состоянии и тенденциях развития соответствующей подотрасли машиностроения как в России, так и за рубежом. [СМАО]¹⁶.

Результатом анализа рыночной ситуации является определение позиционирования объекта оценки на товарном рынке с выводами о типичном покупателе, среднерыночном периоде экспозиции объектов данного класса на открытом рынке, вероятном характере использования объекта.

Конкретный перечень рассматриваемых показателей по рынку, отраслям-потребителям и отраслям-производителям в каждом случае должен соответствовать основным задачам выполняемой оценки, и соответствовать особенностям оцениваемой техники. В оценке машин и оборудования часто задача оценки может состоять в оценке только стоимости воспроизводства или стоимости замещения объекта.

Полная стоимость воспроизводства объекта оценки - сумма затрат на создание объекта, идентичного объекту оценки, в рыночных ценах, существующих на дату проведения оценки с применением идентичных материалов и технологии. Инфляция и другие структурные сдвиги в экономике приводят к тому, что основные фонды предприятий обесцениваются. Не обеспечиваются нужные объемы накоплений средств для воспроизводства основных фондов. Основным назначением стоимости воспроизводства и стоимости замещения является начисление бухгалтерского износа (амортизации), расчет налогов и статистический учет национального богатства. Для того чтобы избежать искажений действительных значений этих величин, необходима регулярная переоценка основных фондов.

Контрольные вопросы

1. Перечислите варианты целей и мотивов оценки рыночной стоимости машин и оборудования.

¹⁶ Стандарты и правила оценочной деятельности «Саморегулируемая межрегиональная ассоциация специалистов-оценщиков» Протокол № 78 от 15 августа 2008г. www.smao.ru

2. В каких случаях проводится оценка рыночной стоимости машин и оборудования в России?
3. Перечислите группы, на которые подразделяются принципы оценки рыночной стоимости машин и оборудования.
4. Изложите принцип формирования рыночной стоимости под влиянием факторов производства.
5. В чем особенность принципа наилучшего и наиболее эффективного использования применительно к машинам и оборудованию?
6. Как при проведении оценки рыночной стоимости машин и оборудования используется функциональный подход, принцип жизненного цикла, элементы системного анализа и статистическое моделирование?
7. Какие виды (стандарты) стоимости определяются при оценке машин и оборудования?
8. Какие виды рыночной стоимости технических средств используются в международной практике? Дайте им определение в соответствии с МСО.
9. В каких случаях определяется рыночная стоимость в соответствии с Федеральными стандартами РФ?
10. Перечислите основные направления анализа рыночной ситуации необходимой для определения позиционирования объекта оценки на рынке.

ГЛАВА 4 МЕТОДОЛОГИЯ ОЦЕНКИ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ПОДХОДОВ

Теорией и практикой оценки рыночной стоимости созданы три основополагающих подхода: сравнительный, затратный и доходный, которые используются для оценки машин и оборудования с учетом особенностей технических объектов.

Подход к оценке рыночной стоимости представляет собой совокупность методов оценки, объединенных общей методологией. Методом оценки рыночной стоимости является последовательность процедур, позволяющая на основе существенной для данного метода информации определить стоимость объекта оценки в рамках одного из подходов к оценке [PCO]¹⁷.

4.1 Сравнительный подход к оценке рыночной стоимости машин и оборудования

Согласно Федеральному стандарту оценки, сравнительный подход – это совокупность методов оценки стоимости объекта оценки, основанных на сравнении объекта оценки с объектами-аналогами объекта оценки, в отношении которых имеется информация о ценах. Объектом-аналогом объекта оценки для целей оценки признается объект, сходный объекту оценки по основным экономическим, материальным, техническим и другим характеристикам, определяющим его стоимость [PCO]¹⁸.

Согласно сравнительному подходу рыночная стоимость машины определяется по формуле:

$$S_a = C_a \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \dots \cdot K_n \pm C_{доп}$$

где: C_a – цена аналога;

$K_{1,2\dots n}$ – корректирующие коэффициенты, учитывающие отличия в значениях параметров;

$C_{доп}$ – цена дополнительных устройств, наличием которых отличается оцениваемый объект.

Сравнительный подход применяется, когда существует достоверная и доступная для анализа информация о ценах и характеристиках объектов-аналогов.

Применяя сравнительный подход к оценке рыночной стоимости, необходимо:

а) выбрать единицы сравнения и провести сравнительный анализ объекта оценки и каждого объекта-аналога по всем элементам сравнения. По каждому объекту-аналогу может быть выбрано несколько единиц сравнения. Выбор единиц сравнения должен быть обоснован, следует обосновать отказ от использо-

¹⁷ Российская газета от 4-ого сентября 2007 www.rg.ru

¹⁸ Там же.

вания других единиц сравнения, принятых при проведении оценки и связанных с факторами спроса и предложения;

б) скорректировать значения единицы сравнения для объектов-аналогов по каждому элементу сравнения в зависимости от соотношения характеристик объекта оценки и объекта-аналога по данному элементу сравнения. При внесении корректировок следует ввести и обосновать шкалу корректировок и привести объяснение того, при каких условиях значения введенных корректировок будут иными. Шкала и процедура корректирования единицы сравнения не должны меняться от одного объекта-аналога к другому;

в) согласовать результаты корректирования значений единиц сравнения по выбранным объектам-аналогам, обосновать схему согласования скорректированных значений единиц сравнения и скорректированных цен объектов-аналогов [PCO]¹⁹.

Практическая реализация этого метода предполагает наличие обширных баз данных ценовой информации и развитых средств поиска в них объектов, аналогичных оцениваемому. Выбор аналога должен осуществляться в общем случае на следующих трех взаимодополняющих уровнях:

- семантическом, т.е. по степени совпадения ключевых слов или их фрагментов в названиях оцениваемого объекта и кандидата в аналогах, включая наименование марок, типов, моделей, а также в описаниях назначения и условий их применения;
- структурном, т.е. по степени тождественности состава технических характеристик оцениваемого объекта и кандидата в аналогах;
- метрическом, т.е. по степени близости численных значений технических характеристик оцениваемого объекта и кандидата в аналогах.

4.2 Затратный подход

Затратный подход - совокупность методов оценки стоимости объекта оценки, основанных на определении затрат, необходимых для воспроизводства либо замещения объекта оценки с учетом износа и устаревания. Затратами на воспроизводство объекта оценки являются затраты, необходимые для создания точной копии объекта оценки с использованием применявшихся при создании объекта оценки материалов и технологий, но в ценах на дату оценки. Затратами на замещение объекта оценки являются затраты, необходимые для создания аналогичного объекта с использованием материалов и технологий, применяющихся на дату оценки. [PCO]²⁰

По определению МСО, затратный подход – это подход, который основан на сравнении затрат по созданию объекта, эквивалентному по своей полезности оцениваемому или сопоставимому с оцениваемым. Как правило, величины затрат на замещение и рыночной стоимости ближе всего друг к другу для новых

¹⁹ Российская газета от 4-ого сентября 2007 www.rg.ru

²⁰ Российская газета от 4-ого сентября 2007 www.rg.ru

объектов. Поэтому затратный подход наиболее уместен при работе с объектами, недавно сданными в эксплуатацию. Затратный подход также используется при оценке стоимости планируемых объектов, объектов специального назначения и прочего имущества, сделки по которому достаточно редко заключаются на рынке.

Сущность затратного подхода заключается в том, что в качестве меры рыночной стоимости принимаются затраты (или издержки) на создание и реализацию оцениваемого объекта. Хотя стоимость, оцененная на основе затратного подхода, может значительно отличаться от рыночной стоимости, так как между затратами и полезностью нет прямой связи, тем не менее встречается немало случаев, когда оправдан именно этот подход. В России, где фондовый рынок находится в стадии формирования, и рыночная информация нередко отсутствует, затратный подход оказывается порой единственно реализуемым.

Затратный подход применяется, когда существует возможность заменить объект оценки другим объектом, который либо является точной копией объекта оценки, либо имеет аналогичные полезные свойства. Если объекту оценки свойственно уменьшение стоимости в связи с физическим состоянием, функциональным или экономическим устареванием, при применении затратного подхода необходимо учитывать износ и все виды устаревания. [PCO]²¹.

В общем случае стоимость объекта рассчитывается по формуле:

$$S = C \times (1 - K)$$

где: C – полная стоимость воспроизводства,

K – совокупный накопленный износ оцениваемого объекта.

В методах затратного подхода важную роль играет оценка степени износа оцениваемого объекта в связи с тем, что получаемая вначале восстановительная стоимость объекта не учитывает износа и только на следующем этапе полученная оценка стоимости понижается с учетом износа объекта. В период непрерывного обновления машин расчет физического, функционального и экономического устаревания технических объектов приобретает особую важность.

4.3 Доходный подход

Доходный подход является одним из трех общепризнанных подходов к оценке стоимости. Согласно этому подходу, стоимость имущества определяется его потенциальной способностью приносить доход. В рамках доходного подхода используются метод капитализации дохода и метод дисконтирования доходов (денежного потока)²².

Согласно Федеральному стандарту оценки, доходный подход — это совокупность методов оценки стоимости объекта, основанных на определении ожидаемых доходов от объекта оценки [PCO]²³.

²¹ Российская газета от 4-ого сентября 2007 www.rg.ru

²² Микерин Г.И Международные стандарты оценки. Книга1- М.: ОАО «Типография «НОВОСТИ», 2000.

²³ Российская газета от 4-ого сентября 2007 www.rg.ru

При оценке с позиции доходного подхода во главу угла ставятся будущие доходы от эксплуатации объекта на протяжении срока его полезного использования как основной фактор, определяющий современную величину стоимости объекта. В исчислении совокупного дохода от объекта за ряд лет его жизни методы доходного подхода используют приемы, известные из теории сложных процентов.

Доходный подход применяется, когда существует достоверная информация, позволяющая прогнозировать будущие доходы, которые объект оценки способен приносить, а также связанные с объектом оценки расходы. При применении доходного подхода определяется величина будущих доходов и расходов и моменты их получения.

Применяя доходный подход к оценке, необходимо:

а) установить период прогнозирования. Под периодом прогнозирования понимается период в будущем, на который от даты оценки производится прогнозирование количественных характеристик факторов, влияющих на величину будущих доходов;

б) исследовать способность объекта оценки приносить поток доходов в течение периода прогнозирования, а также сделать заключение о способности объекта приносить поток доходов в период после периода прогнозирования;

в) определить ставку дисконтирования, отражающую доходность вложений в сопоставимые с объектом оценки по уровню риска объекты инвестирования, используемую для приведения будущих потоков доходов к дате оценки;

г) осуществить процедуру приведения потока ожидаемых доходов в период прогнозирования, а также доходов после периода прогнозирования в стоимость на дату оценки [PCO]²⁴.

Доход создается всей бизнес системой, к активам которой относятся не только технические средства, но и недвижимость, и нематериальные активы, поэтому доход от эксплуатации машин определяется путем расчета чистого дохода от функционирования всей системы, затем из стоимости всей системы выделяют стоимость машин. Либо выделяют из чистого дохода системы ту его часть, которая непосредственно создается машинным комплексом и по ней определяют его стоимость. Стоимость отдельной позиции технического парка бизнеса определяют, используя долевого коэффициент.

4.4 Согласование результатов

Методы оценки стоимости разных видов машин и оборудования сочетают в себе элементы нескольких подходов, а их отнесение к тому или иному подходу делается по преобладающему признаку. Прием сравнения используется в методах сравнительного подхода, в методе однородного объекта, относимом к затратному подходу, в методе равноэффективного функционального аналога, относимом к доходному подходу. Расчет затрат необходим в каждом

методе доходного подхода для определения чистого дохода, в методе прямого сравнения при внесении корректировок на устранение различий цен в затратах на транспортные, складские, страховые и таможенные операции, на приобретение дополнительных устройств и т.д.

Одновременно применение каждого подхода позволяет оценить стоимость объекта с разных позиций с дальнейшим согласованием получаемых оценок. В оценке определяемая рыночная стоимость понимается как наиболее вероятная цена на свободном, открытом и конкурентном рынке. Соответственно, расчет стоимости – это расчет наиболее вероятной цены. Вероятная цена сделки, которую необходимо определить, является компромиссной между ценами предложения и спроса. Известные подходы к оценке в основном сориентированы либо на цену предложения, либо на цену спроса. Применение методов разных подходов и согласование полученных результатов позволяет подойти к вероятной цене сделки, т.е. к рыночной стоимости.

Для получения итоговой стоимости объекта оценки осуществляют согласование (обобщение) результатов расчета стоимости объекта оценки при использовании различных подходов к оценке и методов оценки.

Если в рамках применения какого-либо подхода использовано более одного метода оценки, результаты применения методов оценки должны быть согласованы с целью определения стоимости объекта оценки, установленной в результате применения подходов.

При согласовании результатов расчета стоимости объекта оценки должны учитываться вид стоимости, установленный в задании на оценку, а также суждения о качестве результатов, полученных в рамках примененных подходов.

Выбранный способ согласования, а также все сделанные при осуществлении согласования результатов суждения, допущения и использованная информация должны быть обоснованы. В случае применения для согласования процедуры взвешивания следует обосновать выбор использованных весов [PCO]²⁵

Анализ известных методов оценки рыночной стоимости машин и оборудования подводит к выводу о необходимости взвешенного согласования уровней стоимости объекта оценки, полученных от реализации различных подходов, т.к. крайне редко достигается точность расчета, обеспечивающая равенство стоимостей объекта по разным подходам.

Для повышения достоверности результатов оценки рыночной стоимости необходимо пользоваться максимальным количеством методов, приемлемых для поставленной цели оценки и обеспеченных достоверной информацией, особое внимание следует уделять анализу тенденций развития рынка оцениваемых машин в мировом и региональном масштабах, что обеспечит выбор аналогов и позволит оценить уровень утраты стоимости в связи с непрерывным процессом обновления технических средств.

²⁵ Российская газета от 4-ого сентября 2007 www.rg.ru

Контрольные вопросы

1. Что понимается под подходом при оценке стоимости машин и оборудования, какие подходы применяются?
2. Что понимается под методом?
3. По какой формуле определяется рыночная стоимость технических объектов согласно сравнительному подходу?
4. Перечислите три шага, необходимых для применения сравнительного подхода в соответствии с федеральными стандартами.
5. На каких уровнях должен осуществляться выбор аналога?
6. Дайте определение затратному подходу.
7. Какие виды износа рассчитываются при определении рыночной стоимости машин затратным подходом?
8. Дайте пошаговый алгоритм реализации доходного подхода.
9. В каких подходах используется прием сравнения и расчет затрат?
10. Как осуществляется согласование результатов, полученных разными подходами?

ГЛАВА 5 ЗАТРАТНЫЙ ПОДХОД. МЕТОДЫ ЕГО РЕАЛИЗАЦИИ В ОЦЕНКЕ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ

Затратный подход предполагают обязательную оценку полной себестоимости изготовления объекта и других затрат, которые несет изготовитель и продавец. Этот подход является единственно реализуемым, если оценке подлежит объект, изготовленный по индивидуальному заказу, например специальное и уникальное оборудование практически не встречающееся на открытом рынке. При оценке затратным подходом моделируется процесс формирования цены предложения исходя из покрытия ценой всех произведенных издержек и получения достаточной прибыли.

Затратный подход реализуется следующими методами:

- метод индексации с помощью ценовых индексов затратного типа;
- методы, основанные на расчете себестоимости;
- методы моделирования статистических зависимостей затратного типа.

5.1 Методы индексации и методы, основанные на расчете себестоимости

При использовании метода индексации с помощью ценовых индексов затратного типа значение полной стоимости воспроизводства (восстановительной) на дату оценки получают умножением балансовой (первоначальной) стоимости на корректирующий индекс

$$S = C \times I_{кор}$$

где: C первоначальная (восстановительная) стоимость на момент приобретения;

$I_{кор}$ - корректирующий индекс (индекс-дефлятор).

К методам, основанным на расчете себестоимости, относятся метод однородного объекта и метод поагрегатного (поэлементного) расчета. Полная себестоимость объекта методом однородного объекта определяется исходя из его цены с учетом вероятной рентабельности

$$C_{n\text{од}} = \frac{[(1 - K_{p.\text{од}}) C_{\text{од}}]}{(1 + H_{\text{дс}})}$$

где: $C_{n\text{од}}$ - полная себестоимость производства однородного объекта;

$K_{p.\text{од}}$ - показатель рентабельности продаж для однородного объекта;

$C_{\text{од}}$ - цена однородного объекта (с НДС);

$H_{\text{дс}}$ — ставка НДС.²⁶

²⁶ Основы оценки стоимости машин и оборудования: Учебник/ А. П. Ковалев, А.А. Кушель, И. В. Королев, П. В. Фадеев; Под ред. М.А. Федотовой. М.: Финансы и статистика, 2006.

Далее рассчитывают полную себестоимость оцениваемого объекта. Для этого себестоимость однородного объекта корректируют по одному-двум производственным факторам, например, с учетом различий в массе объектов и серийности выпуска:

$$C_{\Pi} = C_{\Pi.од} \left[\left(\frac{G}{G_{од}} \right) \cdot \left(\frac{K_{сер}}{K_{сер.од}} \right) \cdot \left(\frac{Ц_{мат}}{Ц_{мат.од}} \right) \right]$$

где: C_{Π} - полная себестоимость изготовления оцениваемого объекта;

G и $G_{од}$ - масса конструкции оцениваемого и однородного объектов соответственно;

$K_{сер}$ и $K_{сер.од}$ - коэффициент серийности производства оцениваемого и однородного объектов соответственно; значение его зависит от типа производства, при крупносерийном производстве он равен 1; при среднесерийном - 1,1; при мелкосерийном - 1,2 и при единичном производстве - 1,3;

$Ц_{мат}$ и $Ц_{мат.од}$ - средневзвешенная цена материалов, из которых изготовлены оцениваемый и однородный объекты соответственно.²⁷

Полная (без учета износа) стоимость воспроизводства (без НДС) оцениваемого объекта рассчитывается по формуле:

$$S = \left[\frac{C_{\Pi}}{1 - K_p} \right]$$

где: K_p - показатель рентабельности продаж у оцениваемого объекта.

При использовании метода поагрегатного расчета полную себестоимость объекта оценки рассчитывают по формуле

$$C_n = (1 + K_{соб}) \sum C_i$$

где: C_n - полная себестоимость оцениваемого объекта;

$K_{соб}$ - коэффициент, учитывающий собственные затраты на сборку, наладку и продажу готового изделия; на машиностроительных предприятиях он примерно равен 0,3—0,4;

$\sum C_i$ — суммарная стоимость (без НДС) типовых и стандартных агрегатов, из которых состоит оцениваемый объект.

Затем рассчитывают полную стоимость воспроизводства

$$S = \frac{C_n}{(1 - K_p)}$$

Метод реализуем при наличии открытого рынка на составляющие объект узлы, агрегаты и системы, и если процесс сборки объекта оценки не представляет особой сложности и уникальности, т.е. и комплектующие и трудоемкость сборки вполне определяемы с ценовых позиций.

²⁷ Основы оценки стоимости машин и оборудования: Учебник/ А. П. Ковалев, А.А. Кушель, И. В. Королев, П. В. Фадеев; Под ред. М.А. Федотовой. М.: Финансы и статистика, 2006.

5.2 Методы моделирования статистических зависимостей затратного типа

В группу методов моделирования статистических зависимостей затратного типа входят метод расчета по удельным затратным показателям и метод расчета с помощью затратных корреляционно-регрессионных моделей.

Определение стоимости машины по удельным затратным показателям строится на прямой пропорциональной связи между стоимостью и затратным показателем

$$S = gX$$

где: S - полная стоимость воспроизводства оцениваемого объекта;

g - удельный затратный показатель;

X - значение затратного показателя у оцениваемого объекта.

$$g = \frac{[C_1 - C_2]}{[X_1 - X_2]}$$

где: C_1 и C_2 - цены двух аналогов, различающихся параметрами,

X_1 и X_2 - параметры.

Метод расчета с помощью затратных корреляционно-регрессионных моделей подразумевает выявление наличия и формы зависимости между ценой и одним из главных факторных признаков путем обработки данных об имеющейся статистической выборке машин. Для моделей затратного типа чаще всего выбирают линейную связь. Статистическая выборка строится с учетом однородности объектов по конструкции, материалам и технологии изготовления. Среди затратных показателей возможны такие, как масса, мощность двигателей, габаритные объемы конструкции, показатели конструктивно-технологической сложности и т.д.

5.3 Особенности использования методов затратного подхода

Метод расчета стоимости по цене однородного объекта заключается в подборе ценовой информации по объекту конструктивно, технологически и материально однородного объекту оценки. Рентабельность принимается на уровне «рыночности» объекта оценки: при отсутствии спроса на рынке рентабельность будет нулевой, соответственно, стоимость будет на уровне себестоимости, т.к. величины себестоимости изготовления оцениваемого и однородного объектов формируются под влиянием общих производственно-технологических факторов.

Метод поэлементного (поагрегатного) расчета реализуется разработкой перечня основных агрегатов, блоков, устройств, деталей составляющих оцениваемый объект, по которым собирается ценовая информация. Эта информация индексируется к дате оценки. Стоимость основных элементов суммируется, к найденной сумме добавляются затраты на сборку.

Метод индексации стоимости объекта заключается в приведении с помощью корректирующих индексов старой стоимости до уровня цен на дату оценки.

Метод расчета стоимости по укрупненным нормативам позволяет при наличии технологического единства у разнотипных машин и оборудования рассчитывать себестоимость по единой методике и единым укрупненным нормативам производственных затрат. Под нормативами затрат понимают относительные или удельные показатели, характеризующие расход какого-либо ресурса на единицу влияющего фактора. Влияющие факторы выбираются в зависимости от специфики объекта и его производства. Нормативы, объединяющие несколько статей затрат, считаются укрупненными.²⁸

В ходе оценки определяют рыночную сметную стоимость, так как конкуренция между производителями приводит к усреднению и снижению нормы рентабельности, хотя в условиях монопольного рынка могут иметь место и сверхприбыли.

Реализация затратного подхода требует проведения детальных расчетов, чрезвычайно трудоемка при проведении поштучной оценки больших массивов технических средств. Профессионально проведенная группировка машин по тем или иным классификационным признакам организует процесс оценки, несколько ускоряя его, т.к. при этом тем или иным методом затратного подхода оценивается уже целая группа машин. Стоимость всей совокупности машин, подлежащих оценке, определяется суммированием стоимостных показателей отдельных групп.

Надежность результата, достигнутого оценкой рыночной стоимости затратным подходом, в значительной мере определяется полнотой и достоверностью экономической и производственной информации из тех подотраслей машиностроения, к которым относятся оцениваемые объекты.

Контрольные вопросы

1. В каких случаях затратный подход является единственно реализуемым?
2. Перечислите методы затратного подхода.
3. Рассчитайте полную себестоимость объекта оценки, если цена однородного объекта составляет 900,0 тыс. руб., коэффициент рентабельности равен 35%, масса конструкции объекта оценки равняется 2,0 тоннам, масса конструкции однородного объекта составляет 1,7 тонны.

²⁸ Кузнецов С. Затратный подход в оценке бизнеса / С. Кузнецов // Аудит и налогообложение. - 2004. - № 2. - С. 26-28.

4. По какой формуле рассчитывается полная себестоимость объекта оценки при использовании поагрегатного метода? Когда реализуем этот метод?
5. На какой связи между стоимостью и затратным показателем строится метод определения стоимости по удельным затратным показателям? Приведите формулы.
6. Что понимается под нормативами затрат в методе расчета стоимости по укрупненным нормативам?
7. Как может быть ускорен процесс оценки при определении затратным подходом стоимости больших массивов технических средств?

ГЛАВА 6 СРАВНИТЕЛЬНЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ ТЕХНИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ. МЕТОДЫ РЕАЛИЗАЦИИ СРАВНИТЕЛЬНОГО ПОДХОДА

Расчет рыночной стоимости технических объектов методами сравнительного подхода позволяет определить полную стоимость замещения. Сравнительный подход в оценке рыночной стоимости машин, оборудования и транспортных средств реализуется в следующих методах:

- 1) прямого сравнения с аналогичным объектом;
- 2) направленных качественных корректировок;
- 3) расчета по корреляционно-регрессионным моделям полезностного типа.

6.1 Метод прямого сравнения

Метод прямого сравнения с аналогичным объектом является основным в сравнительном подходе, реализуется в нескольких вариантах в зависимости от степени схожести объекта оценки и объектов сравнения, включая объекты идентичные, аналогичные и объекты подобные оцениваемому. Чем больше объект сравнения отличается от объекта оценки, тем большему количеству корректировок подлежит его цена. Сравнительный подход в оценке машин и оборудования осуществим при наличии открытого активного рынка на технические средства исследуемого типа.

Метод прямого сравнения с идентичным объектом чаще относится к методам затратного подхода, хотя при анализе ценовой информации на идентичный объект, также как при сравнении с аналогичными и подобными объектами, для приведения к искомой рыночной стоимости объекта оценки, выполняется ряд «коммерческих» корректировок по фактору времени, на нетипичные условия продажи, на наличие НДС.

Под близким аналогом понимается объект той же модели, что и оцениваемый объект, без отличий в конструкции, по основным параметрам и оснащению, возможна некоторая несхожесть по материалам и конструктивным решениям, которые в итоге могут определить разрыв по тем или иным техническим характеристикам, что повлечет при сравнении с характеристиками оцениваемой машины необходимость параметрических корректировок.

Первоначально выполняются коммерческие корректировки, затем коэффициентные корректировки на параметры, последними вносятся абсолютные или поправочные корректировки на техническое различие и на комплектацию.

Сравнение объекта оценки с объектом, подобным ему, влечет за собой дополнительные корректировки на параметры, т.к. подобие предполагает существенное расхождение в основных технических показателях при близости в функциональном предназначении.

«Коммерческие» корректировки чаще всего вносят с помощью соответствующих коэффициентов, умножением исходной цены аналога на коэффициент или индекс.

Скорректированная (проиндексированная) цена аналога на дату оценки будет равна:

$$Ц_{кор} = Ц_0 \times I_{n/0}$$

где: $Ц_0$ – цена аналогичного объекта в базисном (нулевом) месяце;

$I_{n/0}$ – корректирующий индекс для n -го месяца по отношению к 0-му месяцу;

n - период индексации, выраженный количеством месяцев.²⁹

Для определения корректирующего индекса могут быть использованы данные о помесечных цепных ценовых индексах, т.е. отношение цены в данном месяце к цене в предшествующем месяце для одного и того же объекта:

$$I_{n/0} = h^n$$

где: h — среднемесячный цепной ценовой индекс на протяжении n месяцев.³⁰

Коэффициентная корректировка выполняется путем умножения исходной цены аналога на корректирующий параметрический коэффициент:

$$Ц_{кор} = Ц \times K_{кор}$$

при этом величина коэффициента рассчитывается по формуле:

$$K_{кор} = \left[\frac{X}{X_{ан}} \right]^b$$

где: X и $X_{ан}$ - значение параметра у оцениваемого объекта и у аналога соответственно;

b — показатель степени, учитывающий силу влияния параметра X на цену.

Этот показатель называют также коэффициентом торможения, так как он, как правило, меньше 1.³¹

Коэффициент торможения для параметра может быть определен способом «двух точек» или путем построения корреляционно-регрессионного уравнения степенного вида.

При способе «двух точек» два аналогичных объекта могут различаться только значением данного параметра, остальные параметры у сравниваемых объектов одинаковы. Коэффициент торможения для параметра рассчитывается по формуле:

$$b = \frac{\lg \left[\frac{Ц_1}{Ц_2} \right]}{\lg \left[\frac{X_1}{X_2} \right]}$$

²⁹ Основы оценки стоимости машин и оборудования: Учебник/ А. П. Ковалев, А.А. Кушель, И. В. Королев, П. В.Фадеев; Под ред. М.А. Федотовой. М.: Финансы и статистика, 2006

³⁰ Там же.

³¹ Там же.

где: C_1 и C_2 — цена первого и второго объектов соответственно;

X_1 и X_2 — значение параметра у первого и второго объектов соответственно.

При необходимости осуществления корректировки по нескольким параметрам величины коэффициентов определяются аналогичным образом.

Поправочная корректировка выполняется внесением абсолютной поправки к цене. Скорректированная цена равна алгебраической сумме исходной цены аналога и абсолютной поправки к ней и рассчитывается по формуле:

$$C_{кор} = C + П$$

Величина абсолютной поправки определяется по формуле:

$$П = g(X - X_{ан})$$

где: g — «цена» единицы параметра, т.е. величина, показывающая, на сколько денежных единиц изменится цена при изменении параметра на единицу его измерения.

«Цена» единицы параметра может быть определена способом «двух точек» или построением корреляционно-регрессионного уравнения линейного вида. Способ «двух точек» заключается в том, что находят два аналогичных объекта, различающихся только значением параметра X . При этом цена единицы параметра находится по формуле:

$$g = \frac{[C_1 - C_2]}{[X_1 - X_2]}$$

Абсолютная поправка, причем как положительная так и отрицательная, может иметь место в связи с разной комплектацией объекта оценки и объекта сравнения. Значение поправки определяется ценой узлов, систем, агрегатов или деталей, на которые разнится спецификация сравниваемых объектов.

6.2 Метод направленных качественных корректировок

Метод направленных качественных корректировок может быть использован, если для оцениваемого объекта можно подобрать как минимум два аналога, при этом оцениваемый объект по своим техническим параметрам должен занимать промежуточное положение между двумя аналогами.

Стоимость оцениваемого объекта определяется в интервале между ценами нижнего и верхнего аналога:

$$S = C_H + \left[\frac{(C_B - C_H)}{N_B^- + N_H^+} \right] N_H^+$$

где: C_H и C_B — цена нижнего и верхнего аналога соответственно;

N_B^- — количество действующих понижающих корректировок верхнего аналога;

N_H^+ — количество действующих повышающих корректировок нижнего аналога.³²

Метод направленных качественных корректировок позволяет избежать множества параметрических корректировок при наличии расхождений по нескольким техническим показателям у объекта оценки и объектов сравнения.

6.3 Метод расчета по корреляционно-регрессионным моделям

Метод расчета по корреляционно-регрессионным моделям полезностного типа применяется при оценке массива объектов, различающихся значениями отдельных параметров. Каждый из этих объектов рассматривается как представитель некоторого семейства машин одного класса, по которому существует закономерная связь между ценой и основными техническими и функциональными параметрами. Связь между ценой и параметрами описывается моделью полезностного типа. Полученная модель используется для оценки объектов, относящихся к множеству объектов данного класса.

С помощью регрессионного анализа разрабатывают либо однофакторную модель, если обнаруживается один ценообразующий параметр, либо многофакторную модель, если для данного типа машин определены несколько ценообразующих параметров.

Парная (однофакторная) модель зависимости стоимости ценообразующего параметра чаще всего может иметь вид:

$$S = a_0 + a_1 X$$

либо степенной функции

$$S = S = a_0 X^a$$

где: S — стоимость (цена) машины;

a_0 и a_1 — статистические параметры уравнения регрессии.³³

Многофакторные модели разрабатывают также на основе линейной либо степенной функции. Для трех параметров они имеют вид соответственно:

$$S = a_0 + a_1 X + a_2 X_2 + a_3 X_3$$

$$S = a_0 X^a X^a X^a X^a$$

6.4 Особенности использования методов сравнительного подхода

Метод прямого сравнения является наиболее часто используемым, т.к. требует наименьшего количества исходных данных и дает в итоге наиболее достоверную рыночную стоимость. Однако этот метод можно применять только в том случае, когда оцениваемому объекту можно подобрать близкий аналог

³² Основы оценки стоимости машин и оборудования: Учебник/ А. П. Ковалев, А.А. Кушель, И. В. Королев, П. В.Фадеев; Под ред. М.А. Федотовой. М: Финансы и статистика, 2006.

³³ Основы оценки стоимости машин и оборудования: Учебник/ А. П. Ковалев, А.А. Кушель, И. В. Королев, П. В.Фадеев; Под ред. М.А. Федотовой. М: Финансы и статистика, 2006.

или несколько аналогов с известными рыночными ценами. В тех же случаях, когда достаточно близких аналогов подобрать не удастся, можно применить метод статистического моделирования.

Методы сравнительного подхода реализуемы при наличии рынка сопоставимых объектов. При скудной рыночной информации, или в условиях монополизации рынка, оценка машин и оборудования методами сравнительного подхода ненадежна, а иногда и невозможна. Тем не менее, именно методы сравнительного подхода дают представление о действительно рыночной стоимости технических объектов.

Результаты оценки рыночной стоимости на основе сравнительного подхода во многом зависят от того, какие объекты взяты в качестве аналогов и соблюдено ли условие однородности выборки. Следовательно, при подборе аналогов требуется полное функциональное и классификационное подобие выбранных для сравнения объектов и их конструктивно-технологическое сходство с оцениваемым объектом.

Функциональное подобие заключается в идентичности главной функции, выполняемой сравниваемыми объектами, в то время как многие технические объекты являются многофункциональными и могут выполнять несколько дополнительных функций. Дополнительные функции являются результатом дооснащения объекта дополнительными устройствами. Аналог подбирается по главной функции, дополнительные функциональные устройства учитываются при оценке путем внесения абсолютных поправок к цене аналога на величину стоимости дополнительных устройств.

Контрольные вопросы

1. В каких методах реализуется сравнительный подход в оценке рыночной стоимости машин и оборудования?
2. В каких вариантах возможен метод прямого сравнения? Дайте определения объектам сравнения.
3. Какие корректировки осуществляются при расчетах методом прямого сравнения? Определите их последовательность.
4. Как определяется корректирующий параметрический коэффициент?
5. Рассчитайте величину абсолютной поправки, если цена объекта сравнения 700,0 тыс. руб. при грузоподъемности 3,0 тонны, в то время как, по двум аналогичным объектам, отличающимся только грузоподъемностью, найдена информация следующего содержания: при грузоподъемности 2,5 тонны объект имеет цену 600,0 тыс. руб., другой объект при грузоподъемности 2,0 тонны имеет цену 500,0 тыс. руб. Грузоподъемность объекта оценки равна 3,5.
6. Какими должны быть аналоги при расчете стоимости технических объектов методом направленных качественных корректировок? Приведите формулу расчета.

7. Когда используется метод расчета по корреляционно-регрессионным моделям?

ГЛАВА 7 ДОХОДНЫЙ ПОДХОД. МЕТОДЫ ДОХОДНОГО ПОДХОДА В ОЦЕНКЕ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ

При применении методов доходного подхода необходимо соблюдение принципа наиболее эффективного использования объекта, согласно которому стоимость машинного комплекса определяется для такого варианта эксплуатации, когда обеспечена его наибольшая отдача и наиболее полно раскрываются функциональные возможности. Избранный вариант эксплуатации должен быть практически реализуем. Выбор наиболее эффективной эксплуатации технического объекта (совокупности технических средств) предполагает ожидание наибольшей цены. В тех случаях, когда комплекс машин и оборудования эксплуатируется наиболее эффективно при оснащении дополнительными устройствами или агрегатами, оценку его стоимости необходимо выполнять с учетом этого дооснащения.

Доходный подход предполагает оценку рыночной стоимости машин и оборудования различными методами: методы оценки, построенные на расчете чистого операционного дохода, метод равноэффективного функционального аналога.

7.1 Методы, построенные на определении чистого дохода

К методам оценки, построенным на расчете чистого операционного дохода относят метод чистых дисконтированных доходов и метод прямой капитализации дохода.

Метод дисконтирования чистых доходов предполагает определение дисконтированного денежного потока, получаемого от функционирования всей производственной системы и расчет общей текущей стоимости всей системы. Далее методом остатка (вычитанием из стоимости производственной системы стоимости земли, зданий и сооружений) определяется текущая стоимость машинного комплекса.

Дисконтирование денежных потоков (ДП) осуществляется посредством расчета приведенной стоимости (ПС) денежного потока за каждый из будущих периодов с последующим суммированием всех приведенных стоимостей.

$$ПС = \frac{ДП_1}{(1+I)} + \dots + \frac{ДП_n}{(1+I)^n}$$

где: $ПС$ — приведенная стоимость будущих доходов;
 $ДП_n$ - поток денежных средств за i -й период ($i=1,2, \dots,n$);
 I - выбранная ставка дисконтирования;
 n - продолжительность (число периодов) владения³⁴.

³⁴ Микерин Г.И. Международные стандарты оценки. Книга1- М.: ОАО «Типография «НОВОСТИ», 2000.

Метод прямой капитализации чистого дохода также исходит из оценки среднего значения чистого операционного дохода и последующего преобразования его в текущую стоимость.

Капитализация дохода — это метод преобразования (или конверсии) ежегодного дохода от объекта в его стоимость в соответствии с формулой

$$\text{Стоимость} = \text{Доход} / \text{Ставка капитализации}$$

или

$$\text{Стоимость} = \text{Доход} \times \text{Коэффициент капитализации},$$

где коэффициент капитализации = $1/СК$

В качестве показателя дохода, как правило, используется чистый доход от эксплуатации (ЧДЭ), а конкретно, — ожидаемый (прогнозируемый) ЧДЭ за предстоящий год или фактически достигнутый ЧДЭ за последний год [41]³⁵.

7.2 Метод равноэффективного аналога

Метод равноэффективного аналога построен на подборе функционального аналога (базисного объекта), выполняющего такие же функции, что и оцениваемый объект, и приносящего известный доход. Однако он может отличаться от него производительностью, сроком службы, качеством производимой продукции и другими характеристиками. Метод основан на положениях теории эффективности техники. Метод требует проведения расчетов только изменяющихся статей издержек по эксплуатации оцениваемого и базисного объекта.

Метод равноэффективного аналога применяется тогда, когда использование методов дисконтирования чистых доходов и прямой капитализации невозможно из-за отсутствия необходимой исходной информации для определения чистого дохода от производственной системы или невозможна с достаточной точностью оценка остального имущества (земельного участка, зданий и сооружений).

7.3 Особенности применения методов доходного подхода

Методы доходного подхода опираются на такие отмеченные выше принципы, как принцип ожидания, принцип учета факторов производства, принцип наилучшего и наиболее эффективного использования. Несомненным достоинством этих методов является возможность оценить не отдельные машины на предприятии, а весь комплекс, весь парк взаимосвязанного оборудования. Применение методов доходного подхода ограничено сложностью оценок чистого дохода непосредственно от оцениваемого объекта в силу того, что этот объект не производит конечной продукции или же его эксплуатация имеет в большей степени социальное значение.

³⁵ Микерин Г.И. Международные стандарты оценки. Книга 1 - М.: ОАО «Типография «НОВОСТИ», 2000.

Контрольные вопросы

1. Соблюдение какого принципа необходимо при оценке технических объектов доходным подходом?
2. Перечислите методы реализации доходного подхода.
3. Как осуществляется суммирование чистого дохода от эксплуатации за каждый из будущих периодов в методе дисконтирования чистых доходов?
4. За какой период используется чистый доход от эксплуатации в методе капитализации дохода?
5. Какие корректировки осуществляются в методе равноэффективного аналога? Когда используется этот метод?

ГЛАВА 8 ИЗНОС МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ. МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФИЗИЧЕСКОГО, ФУНКЦИОНАЛЬНОГО И ЭКОНОМИЧЕСКОГО УСТАРЕВАНИЯ

8.1 Износ как потеря стоимости машин и оборудования

В теории и практике оценочной деятельности термин «износ» употребляется как в экономическом, так и в техническом смысле.

В техническом смысле под термином «износ» понимают частичную или полную утрату машинами и оборудованием своих первоначальных потребительских свойств.

В экономическом понимании термин «износ» рассматривают как обесценивание или устаревание, характеризующее потерю с течением времени первоначальной или восстановительной стоимости объекта оценки в связи с уменьшением его полезности, вызванным техническими и экономическими причинами:

- эксплуатацией;
- длительным хранением;
- научно-техническим прогрессом;
- экономической ситуацией.

В теории оценки речь идет именно об обесценении вызванном износом, а не об износе, как таковом³⁶.

Динамика процессов физического износа машины и вызванного им обесценения может не совпадать: изношенными могут быть наиболее важные узлы и детали, в тоже время возможно падение спроса на данные машины на рынке из-за упадка в отрасли. Таким образом, это разные понятия. Причины экономического обесценения машины лежат как в самом объекте или условиях его эксплуатации (в этом случае имеет место физическое обесценение, вызванное физическим износом), так и вне объекта и указанных условий (в этом случае говорят о функциональном и / или экономическом обесценении)³⁷.

Понятие износа связано также с понятием амортизации, но будет неверно их отождествлять. Амортизация представляет собой совокупность учетных и плановых операций, выполняемых по установленным правилам, благодаря которым погашается стоимость амортизируемого имущества и создается дополнительный источник собственных оборотных средств на предприятии для обновления изношенного имущества. Износ объективен и не зависит от правил учета, амортизация же вторична по отношению к износу. На протяжении срока полезного использования динамика амортизационных отчисле-

³⁶ Попеско, А.И., Ступин А.В., Чесноков С.А., «Износ технологических машин и оборудования при оценке их рыночной стоимости», Учебное пособие, «Российское общество оценщиков», М., 2002.

³⁷ Саприцкий Э.Б. Как оценить рыночную стоимость машин и оборудования на предприятии. - М.: Центр экономики и маркетинга, 1997

ний может не совпадать с динамикой износа. Наиболее наглядным примером этого несовпадения является так называемая ускоренная амортизация, когда полная амортизация имущества не означает, что оно полностью изношено. Хотя в некоторых случаях нормы амортизационных отчислений могут использоваться при расчете показателей износа, так как обычно эти данные легко доступны и документально подтверждены.³⁸

Уменьшение стоимости машин и оборудования происходит по следующим причинам: старение объекта, снижение уровня потребительских свойств, в связи со снижением спроса на рынке, в связи с изменением законодательства, с ростом инфляции и т.д.

В оценке машин и оборудования различают три типа износа:

- физический;
- функциональный
- экономический (внешний).

При этом предметом определения являются не только перечисленные частные виды обесценения (износа), но и накопленный (совокупный) износ или обесценивание, то есть суммарные потери стоимости объекта оценки.

Физический износ - ухудшение первоначальных технико-экономических свойств, обусловленное естественным изнашиванием конкретного объекта в процессе эксплуатации и под воздействием различных природных факторов. Другими словами, это износ материалов, из которых создан объект, потеря его первоначальных качеств, постепенное разрушение конструкций и так далее.³⁹

Физический износ машины приводит к ухудшению технических показателей, что неминуемо отражается на ее рыночной стоимости. Потеря машиной своих первоначальных показателей - неотвратимый процесс, протекающий с большей или меньшей интенсивностью в зависимости от условий использования машины и ее конструктивных особенностей.

Функциональный износ есть потеря стоимости, вызванная появлением новых изделий и технологий, соответствующих более высокому технико-экономическому уровню.

В оценке рыночной стоимости машин и оборудования функциональное обесценение связывают с потерей ими стоимости в связи с появлением на рынке новой техники того же функционального назначения. Термин новая техника в данном аспекте отражает не отсутствие физического износа, а новизну конструктивных решений, особенности, связанные с использованием при создании этой техники новых материалов и технологий. Современные машины могут иметь функциональное устаревание в состоянии производства.

Внешний износ (экономическое устаревание) - обесценение собственности, обусловленное влиянием внешних факторов, а именно:

- изменение в оптимальном использовании,

³⁸ 10. Основы оценки стоимости машин и оборудования: учебник для студентов, обучающихся по специальности "Финансы и кредит" под ред. д-ра экон. наук, проф. М.А.Федотовой. - Москва: Финансы и статистика, 2006 .

³⁹ Оценка стоимости машин и оборудования: Учебное пособие/ Под общей редакцией В.П. Антонова – М.: Издательский дом «Русская оценка», 2005.

- законодательные нововведения,
- изменение соотношения спроса и предложения,
- ухудшение качества сырья, квалификации рабочей силы и так далее.

Накопленный износ - это совокупное значение физического, функционального и внешнего износов. Отдельные виды износа определяются на основании фактического состояния машин и оборудования или по данным бухгалтерского и статистического учета.

Функциональный и экономический износы косвенно учитываются через цены аналогов.

Определение разных видов износов различно при применении разных подходов.

При оценке рыночной стоимости методами затратного подхода отдельному расчету подлежат все три вида износа машин и оборудования: физический, функциональный, внешний.

Реализация сравнительного подхода позволяет определить первоначально полную стоимость замещения, которая уменьшается на соответствующий оцениваемому техническому объекту совокупный износ. В коэффициент совокупного износа не включается функциональный износ, который уже учтен при расчете полной стоимости замещения.

Оценка методами доходного подхода имеет целью расчет полной стоимости пользования, что делает необходимым учесть в дальнейшем физический износ. Функциональный износ может либо обнаружиться, либо нет. Экономический износ не рассчитывается, т.к. внешние ограничения на использование потенциала полезности оцениваемого технического средства уже проявились при расчете чистого операционного дохода.

Физический износ учитывается напрямую, так как он специфичен для каждого объекта оценки.

В зависимости от технической возможности и экономической целесообразности устранения различают следующие виды износа:

- устранимый;
- неустранимый.

Неустранимый износ — это износ, затраты на устранение которого (ремонт оборудования, замена деталей и узлов) превышают прирост стоимости и полезности оцениваемого оборудования. Критериями неустраимости износа могут являться конструктивные особенности объекта.

Устранимый износ — это износ, затраты на устранение которого меньше, чем добавляемая при этом стоимость.

Способом устранения физического износа является ремонт оборудования, а функционального - модернизация.

На практике элементы машин и оборудования делят на долгоживущие и короткоживущие. Остаточный срок службы долгоживущих элементов совпадает с остаточным сроком службы объекта оценки в целом. Остаточный срок

службы короткоживущих элементов меньше, чем остаточный срок службы объекта оценки в целом.⁴⁰

8.2 Физический износ технических объектов. Прямые и косвенные методы определения

Физический износ представляет собой нормальный эксплуатационный износ объекта оценки. Он является результатом прошлых периодов функционирования, воздействия окружающей среды и длительных простоев.

Развитие физического износа протекает неравномерно, что приводит к неравномерному снижению оцениваемой стоимости. Кроме того, необходимо отметить, что физическое устаревание имеет место независимо от того, эксплуатируется машина или находится в консервации.

Если машина подвергается только физическому износу, то ее остаточная стоимость определяется по формуле:⁴¹

$$S_{ост} = S \times (1 - K)$$

где: S - первоначальная (восстановительная) стоимость;

K - физический износ в относительном выражении.

В результате физического износа:

- ухудшаются технические характеристики объекта;
- увеличивается вероятность возникновения поломок и аварий;
- уменьшается остаточный срок службы объекта в целом или некоторых его узлов и деталей.

Другим проявлением износа является увеличение издержек при производстве продукции в части материалов, энергии, а также в статье расходов на техобслуживание и ремонт, значительно превышающих средний уровень затрат для аналогичного нового оборудования.

Физический износ обычно оценивают в процентном соотношении:

- 0% — износ нового объекта;
- 100% — износ объекта, полностью исчерпавшего ресурс использования.

Подавляющее большинство машин являются ремонтируемыми объектами, на протяжении своей жизни они подвергаются ремонтам разного вида: текущим, средним и капитальным. Два первых из перечисленных видов ремонтов непосредственного влияния на остаточную стоимость оборудования не оказывают, при этом особое значение имеют капитальные ремонты, так как они непосредственно влияют на рыночную стоимость машины. Под капитальным понимается ремонт, выполняемый для восстановления исправности и полного или близкого к полному восстановления ресурса объекта. Машины и оборудование подвергаются капитальному ремонту в случае высокой степени физической изношенности, это так называемый плановый ремонт, или же в случае аварии, то-

⁴⁰ Попеско А.И., Ступин А.В., Чесноков С.А., «Износ технологических машин и оборудования при оценке их рыночной стоимости», Учебное пособие, «Российское общество оценщиков», М., 2002.

⁴¹ Основы оценки стоимости машин и оборудования: учебник для студентов, обучающихся по специальности "Финансы и кредит" под ред. д-ра экон. наук, проф. М.А.Федотовой. - Москва: Финансы и статистика, 2006.

гда в меру экономической целесообразности осуществляется аварийный капитальный ремонт. При плановом капитальном ремонте прирост стоимости оборудования определяется качеством и объемом ремонта. Остаточная стоимость машины в аварийном состоянии равна остаточной стоимости до аварии за вычетом стоимости капитального ремонта, а остаточная стоимость после ремонта равна стоимости после капитального ремонта. Кроме того, сложные ремонтные воздействия после серьезных аварий приводят к уценке, которую в оценке машин и оборудования принято называть потерей товарной стоимости объекта.

Предлагается следующая классификация физического износа:⁴²

Классификационные признаки	Вид износа	Примечания
1	2	3
Внешнее проявление	Механический	Снижение точности (отклонение от параллельности и цилиндричности)
	Абразивный	Появление царапин и задигов на сопрягаемых поверхностях
	Усталостный износ	Ведет к появлению трещин, излому деталей
	Заедание	Проявляется в прилипании сопрягаемых поверхностей
	Коррозийный износ	Проявляется в окислении изнашиваемой поверхности
Причины, вызвавшие износ	Износ первого рода	Износ, накопившийся в результате нормальной эксплуатации
	Износ второго рода	Износ, возникающий вследствие стихийных бедствий, аварий, нарушений норм эксплуатации и т.д.
Время протекания	Непрерывный	Это постепенное снижение технико-экономических показателей объекта при правильной, но длительной эксплуатации
	Аварийный	Это быстрый по времени износ, достигающий таких размеров, что дальнейшая эксплуатация объекта становится невозможной
Степень и характер распространения	Глобальный	Износ, распространяющийся на весь объект в целом
	Локальный	Износ, в разной степени поражающий различные детали и узлы объекта
Техническая возможность экономической целесообразности восстановления объекта и утраченных потребительских свойств объекта	Устранимый	Износ, устранение которого физически возможно и экономически оправдано.
	Неустранимый	Износ, который невозможно устранить из-за конструктивных особенностей объекта или нецелесообразно устранять по экономическим соображениям – расходы на устранение превышают прирост стоимости соответствующего объекта
Форма проявления	Технический	Это снижение фактических значений технико-экономических параметров объекта по сравнению с нормативными, паспортными данными
	Конструктивный	Износ, проявляющийся в ухудшении защитных свойств внешних покрытий и нарастании конструктивной усталости основных деталей и узлов объекта, повышающих, в свою очередь, вероятность возникновения аварийных ситуаций.

⁴² Попеско А.И., Ступин А.В., Чесноков С.А. Износ технологических машин и оборудования при оценке их рыночной стоимости, Учебное пособие, «Российское общество оценщиков», М., 2002.

Важнейшей практической проблемой является определение степени не бухгалтерского (исключительно по сроку службы), а реального физического износа, осуществляемое различными методами — прямыми и косвенными. Сводная таблица различных методов оценки износов может быть представлена в следующем виде:

Экспертные методы	Экономико – статистические методы	Экспериментально – аналитические методы
<p>Основываются на суждении специалиста или самого оценщика о фактическом состоянии объекта оценки, исходя из его:</p> <ul style="list-style-type: none"> • внешнего вида; • условий эксплуатации и других факторов. • Состояние окружающей среды • Периодичность технического обслуживания и ремонтов 	<p>Основываются на имеющейся информации об эксплуатации и экономических показателях объекта оценки.</p>	<p>Основываются на данных технико – экономической и технологической документации и данных, полученных в результате испытаний оцениваемого объекта.</p>
<p>1) Метод эффективного возраста 2) Метод экспертизы состояния</p>	<p>1) Метод снижения доходности 2) Метод анализа циклов 3) Нормативный метод</p>	<p>1) Метод снижения потребительских свойств (частный случай – метод потери производительности) 2) Метод поэлементного расчета 3) Прямой метод (метод «прямого денежного измерения»)</p>

Экономические последствия физического износа проявляются двояко:

- уменьшается полезность соответствующего объекта, т.е. приносимый им экономический эффект;
- увеличиваются затраты на техническое обслуживание и поддержание оборудования в работоспособном и исправном технических состояниях.

В результате под влиянием обоих факторов происходит обесценивание объекта, то есть в рамках физического износа снижается эффективность использования объекта.

Частным случаем физического износа можно считать некомплектность машин и оборудования. Так, при оценке машин и оборудования, комплектность которых не соответствует стандартной заводской, рекомендуется уменьшать оценочную стоимость (полную или остаточную) на величину стоимости отсутствующих агрегатов, узлов (деталей) и стоимости их установки на машину или оборудование⁴³.

Чем подробнее и полнее собрана информация о физическом состоянии машины, тем более точные методы определения износа можно применить.

Метод эффективного возраста. Эффективный возраст — это возраст, определяемый состоянием и полезностью машин и оборудования.

⁴³ Андрианов Ю.В. Оценка автотранспортных средств.– Москва: Дело, 2006.

Данный метод основан на предположении, что можно с достаточной степенью вероятности определить остаточный срок службы оборудования, например, с помощью методов технической диагностики и принять решения о возможности их дальнейшей эксплуатации на какой-либо отрезок времени – остаточный срок службы. Зная нормативный и остаточный сроки службы, эффективный возраст оборудования можно рассчитать по формуле:⁴⁴

$$T_{эф} = T_n - T_{ост}$$

где: $T_{эф}$ - эффективный возраст объекта оценки на дату оценки, лет;
 T_n - нормативный срок службы объекта оценки до списания, лет.
 $T_{ост}$ - остаточный срок службы объекта оценки до списания, лет.

Тогда коэффициент физического износа рассчитывается по формуле:

$$K_{ф} = \left(\frac{T_{эф}}{T_n} \right) \cdot 100\%$$

Нормативный срок службы - период времени, в течение которого машины и оборудование вносят вклад в стоимость производимой продукции. В большинстве случаев он указывается в технологической документации на машины и оборудование либо может быть определен по нормам амортизационных отчислений. Остаточный срок службы, как уже упоминалось, определяется экспертно с привлечением соответствующих специалистов.

Нормативные сроки службы машин и оборудования имеют в оценке износа лишь рекомендательный характер, т.к. указывают на допустимое время эксплуатации оборудования без заметного изменения качества выполняемых машинами функций, при условии соответствия рекомендованным изготовителями техники условиям эксплуатации и ремонтным и регламентным работам. В определении остаточного срока службы машины необходимо учитывать реально существующий на момент оценки физический износ.

При невозможности нахождения остаточного срока службы следует использовать другой метод – метод хронологического возраста. При определении эффективного возраста важно точно определить причины его вызвавшие, так как зачастую значение эффективного возраста дает оценку не только физического, но и других видов износа.

Нормативный метод. Данный метод базируется на знании о том, что для каждой машины производителем определяется некоторое критичное значение нормативного параметра. Наиболее распространенным из них является срок эксплуатации. Для определения физического износа необходимо понять, на каком этапе между начальным и предельным состоянием находится данный объект. Общепринятый случай данного метода – метод хронологического возраста.

Метод исходит из того, что главный фактор физического износа - продолжительность жизни машины в сопоставлении с нормативным сроком службы. Предполагается, что машина эксплуатировалась и в дальнейшем будет эксплуатироваться в режиме, который был предусмотрен при назначении нормативного срока службы. Нормативный срок службы устанавливается изготови-

⁴⁴ Попеско А.И., Ступин А.В., Чесноков С.А. Износ технологических машин и оборудования при оценке их рыночной стоимости, Учебное пособие, «Российское общество оценщиков», М., 2002. С. 50

телем исходя из наиболее рационального режима работы и соблюдения правил эксплуатации, и должен быть записан в технической документации (паспорте, стандарте, технических условиях, инструкции по эксплуатации).

Коэффициент физического износа рассчитывается следующим образом:

$$K_{\text{физ}} = T_{\text{xp}} / T_{\text{сл}}$$

где: T_{xp} - хронологический (фактический) возраст машины;

$T_{\text{сл}}$ - нормативный срок службы для данного вида машин.

Метод анализа циклов. Данный метод является своего рода развитием метода хронологического возраста, в нем сочетаются аналитически полученные показатели с экспертной оценкой физического состояния оцениваемой машины. Метод базируется на следующих предпосылках⁴⁵:

- зачастую оборудование может долгое время не использоваться, и стоять в консервации, следовательно, применение хронологического возраста будет не корректно.
- большинство машин на этапе своего существования проходит несколько циклов, в конце которых они достигают некоторого предельного значения износа, после чего следует капитальный ремонт. Отнесение оборудования к определенному циклу позволяет оценить его износ.

В каждом цикле коэффициент физического износа имеет верхнее и нижнее значения.

Нижние значения износа в циклах могут быть установлены на основе сравнения цен на новые и подержанные машины одной модели. Это вполне возможно, так как на рынке подержанных машин продаются машины в хорошем состоянии, которые либо капитально не ремонтировались (нулевой цикл), либо только поступили из первого капитального ремонта (первый цикл), либо из второго (второй цикл). Физическое состояние этих машин оценивается как «отличное», а коэффициент физического износа определяется по рыночным данным следующей формулой:

$$K_{\text{физ}} = \frac{(C_{\text{н}} - C_{\text{п}})}{C_{\text{н}}}$$

где: $C_{\text{н}}$ и $C_{\text{п}}$ — цена новой и подержанной машины одной модели соответственно.

Продаваемые на рынке подержанные машины нулевого цикла практически не эксплуатировались, имели предпродажную подготовку и при необходимости небольшой ремонт, хотя хронологический возраст их может быть существенным, при этом они имеют так называемый начальный износ, связанный с потерей товарной стоимости. Статистический анализ цен на подержанные машины, отнесенные к нулевому циклу показывает, что коэффициент физического износа у них составляет от 20 до 30% для машин первого цикла - от 35 до 45%, для машин второго цикла — от 50 до 60%. Это так называемый

⁴⁵ Основы оценки стоимости машин и оборудования: учебник для студентов, обучающихся по специальности "Финансы и кредит"; под ред. д-ра экон. наук, проф. М.А.Федотовой. - Москва: Финансы и статистика, 2006

неустранимый износ после первого и второго капитальных ремонтов соответственно.

Верхние значения износа в циклах получают двумя способами: либо исходя из цен, по которым ремонтные заводы скупают подержанные, нуждающиеся в ремонте машины у промышленных предприятий, либо методом нормативной стоимости капитального ремонта. Согласно последнему методу стоимость машины до капитального ремонта равна его стоимости после капитального ремонта за вычетом нормативной стоимости самого капитального ремонта. Для металлообрабатывающего оборудования верхнее значение коэффициента физического износа составляет в среднем 0,8 в нулевом цикле и 0,85 в первом цикле. Это предельный износ, при котором физическое состояние машины характеризуется как «плохое».

После определения крайних значений физического износа в циклах, рекомендуется найти его промежуточные значения, соответствующие качественным оценкам физического состояния: «хорошее» (хор.), «среднее» (ср.), «удовлетворительное» (уд.) и принять, что шкала оценок равномерна. Тогда промежуточные значения определяются следующим образом:

$$K_{\text{хор}} = K_{\text{отл}} + (K_{\text{отл}} - K_{\text{пл}}) \times 0,25$$

$$K_{\text{ср}} = K_{\text{отл}} + (K_{\text{отл}} - K_{\text{пл}}) \times 0,5$$

$$K_{\text{уд}} = K_{\text{отл}} + (K_{\text{отл}} - K_{\text{пл}}) \times 0,75$$

где $K_{\text{хор}}$, $K_{\text{ср}}$ и $K_{\text{уд}}$ — коэффициент физического износа при оценке состояния машины «хорошее», «среднее» и «удовлетворительное».

Рассчитанные значения коэффициентов физического износа для металлообрабатывающего оборудования сведены в таблице:⁴⁶

Словесная оценка физического состояния	Цикл после соответствующего капитального ремонта		
	Нулевой	Первый	Второй
Отличное	0,25 (1)	0,40 (2)	0,55 (3)
Хорошее	0,39	0,51	0,66
Среднее	0,52	0,62	0,77
Удовлетворительное	0,66	0,74	0,89
Плохое	0,80 (4)	0,85 (5)	1,00 (6)

(1) Начальный износ
(2) Неустранимый износ после первого капитального ремонта
(3) Неустранимый износ после второго капитального ремонта
(4) Предельный износ перед первым капитальным ремонтом
(5) Предельный износ перед вторым Капитальным ремонтом
(6) Полный износ машины

⁴⁶ Основы оценки стоимости машин и оборудования: учебник для студентов, обучающихся по специальности "Финансы и кредит" под ред. д-ра экон. наук, проф. М.А.Федотовой. - Москва: Финансы и статистика, 2006.

В отдельных, довольно редких случаях машина может быть подвергнута третьему капитальному ремонту. Если оцениваемая машина оказалась в третьем цикле, то коэффициент ее износа находится по таблице в графе, соответствующей второму циклу.

Метод реализуется в такой последовательности: определяют принадлежность машины к ремонтному циклу, назначают словесную оценку состояния машины и находят коэффициент физического износа по таблице.

Метод снижения доходности. Эффективное применение уместно лишь в целом к технологической линии. Кроме того, нельзя утверждать, что физический износ находится в прямо пропорциональной зависимости от объема приносимого оборудованием дохода, а значит необходимо вводить коэффициент, отражающий силу этого влияния. Данный коэффициент сложен для расчета и может быть определен лишь на основе значительного количества статистических данных.

Коэффициент физического износа определяется по формуле

$$K_{\text{физ}} = (П_0 - П_t) / П_0$$

где: $П_0$ - прибыль, полученная при эксплуатации новых машин и оборудования, прошедших период приработки;

$П_t$ - прибыль, полученная в текущем интервале времени.⁴⁷

Можно отдельно выделить метод анализа динамики производительности, при его применении коэффициент физического износа рассчитывается по формуле:⁴⁸

$$K_{\text{физ}} = 1 - (Q/Q_{\text{max}})^a$$

где: Q_{max} , Q – производительность оборудования на момент начала эксплуатации и на момент оценки соответственно;

a — показатель степени, отражающий воздействие закона экономии на масштабе («коэффициент торможения», коэффициент Чилтона).

Обычно коэффициент торможения рекомендуется принимать равным от 0,6 до 0,8.

Метод поэлементного расчета. Суть данного метода заключается в разделении объекта оценки на отдельные узлы и определение коэффициентов физического износа для каждого из них по отдельности. Расчет может производиться по следующей формуле:⁴⁹

$$K_{\text{физ}} = \sum_{i=1}^n a_i K_{\text{физ}i} \quad \text{при} \quad \sum_{i=1}^n a_i = 1$$

⁴⁷ Попеско А.И., Ступин А.В., Чесноков С.А., «Износ технологических машин и оборудования при оценке их рыночной стоимости», Учебное пособие, «Российское общество оценщиков», М., 2002. с. 55.

⁴⁸ Там же, с. 56.

⁴⁹ Там же, с. 57.

где: $K_{физ}$ - коэффициент физического износа i -го узла объекта оценки;

a_i - коэффициент, учитывающий долю себестоимости i -го узла в себестоимости всего объекта оценки;

n - число узлов объекта оценки.

Коэффициент износа i -го узла может определяться любым из выбранных методов, но следует учитывать, что точность оценки всего объекта будет зависеть от точности методов выбранных для оценки его частей.

Коэффициент a_i – равен отношению себестоимости i -го узла C_i к себестоимости объекта оценки в целом C :

$$a_i = C_i / C$$

Частным примером данного метода может служить метод средневзвешенного возраста частей машины.

Метод снижения потребительских свойств. Метод основан на понимании того, что оборудование, будучи новым, обладает определенным набором потребительских свойств, таких как производительность, точность обработки, мощность, расход топлива, электроэнергии или надежность. Надежность, как сложное потребительское свойство обусловлена более простыми свойствами, такими как безотказность, долговечность, ремонтпригодность, сохраняемость. В качестве нормативного показателя используется определенное производителем потребительское свойство оборудования. В процессе эксплуатации потребительские свойства машин и оборудования снижаются на некоторую величину, которая определяется по формуле:⁵⁰

$$\Delta PC_i = \frac{PC_{ni} - PC_{fi}}{PC_{ni}} \quad \text{или} \quad \Delta PC_i = 1 - \frac{PC_{fi}}{PC_{ni}}$$

где: ΔPC_i - снижение i -го потребительского свойства;

PC_{ni} - номинальное значение i -го потребительского свойства;

PC_{fi} — фактическое значение i -го потребительского свойства.

Коэффициент физического износа с учетом весомости потребительских свойств определяется по формуле:

$$K_{физ} = \sum_{i=1}^n \Delta PC_i a_i$$

где a_i - коэффициент весомости i -го потребительского свойства; n - количество учитываемых потребительских свойств. Коэффициенты весомости потребительских свойств машин и оборудования должны удовлетворять условию:

$$\sum_{i=1}^n a_i = 1$$

⁵⁰ Попеско А.И., Ступин А.В., Чесноков С.А. Износ технологических машин и оборудования при оценке их рыночной стоимости, Учебное пособие, «Российское общество оценщиков», М., 2002 с 62.

Коэффициент весомости i -го показателя качества a_i определяют экспертно в соответствии с формулой:

$$a_i = \sum_{j=1}^n Q_{ij} / \sum_{i=1, j=1}^{n,m} Q_{ij}$$

где: n - количество экспертов;

m - число оцениваемых показателей;

Q_{ij} - коэффициент весомости i -го показателя j -го эксперта.

Метод экспертизы состояния в определенной мере аналогичен методу анализа циклов, но если в том методе экспертами определяется принадлежность машин и оборудования к тому или иному циклу между капитальными ремонтами и далее определяется физическое состояние объекта по 5 балльной шкале, то в данном методе главным является определение состояния объекта. Реализация метода также предполагает привлечение экспертов для обследования технического состояния оцениваемого объекта. На практике в качестве специалистов, формирующих суждение о состоянии техники, нередко выступают опытные ремонтники, которые вполне квалифицированно оценивают состояние оборудования и машин. Для руководства едиными критериями экспертной оценки износа разработана специальная оценочная шкала:

Состояние оборудования	Характеристика физического состояния	Коэффициент' износа, %
1	2	3
Новое	Новое, установленное и еще не эксплуатировавшееся оборудование в отличном состоянии	0-5
Очень хорошее	Практически новое оборудование, бывшее в недолгой эксплуатации и не требующее ремонта или замены каких-либо частей	6-15
Хорошее	Бывшее в эксплуатации оборудование, полностью отремонтированное или реконструированное, в отличном состоянии	16-35
Удовлетворительное	Бывшее в эксплуатации оборудование, требующее некоторого ремонта или замены отдельных мелких частей, таких, как подшипники, вкладыши и др.	36-60
Условно пригодное	Бывшее в эксплуатации оборудование в состоянии, пригодном для дальнейшей эксплуатации, но требующее значительного ремонта или замены главных частей, таких, как двигатель, и других ответственных узлов	61-80
Неудовлетворительное	Бывшее в эксплуатации оборудование, требующее капитального ремонта, такого, как замена рабочих органов основных агрегатов	81-90
Непригодное к применению или лом	Оборудование, в отношении которого нет разумных перспектив на продажу, кроме как по стоимости основных материалов, которые можно из него извлечь	91-100

Как и при любом экспертном методе, степень достоверности увеличивается при привлечении нескольких экспертов. Результирующее значение коэффициента износа определяют по формуле⁵¹:

⁵¹ Попеско А.И., Ступин А.В., Чесноков С.А. Износ технологических машин и оборудования при оценке их рыночной стоимости, Учебное пособие, «Российское общество оценщиков», М., 2002 с. 65.

$$K_{\text{физ}} = \sum_{i=1}^n K_i a_i$$

где: K_i — оценка износа i -м экспертом;
 a_i — весомость мнения i -го эксперта;
 n — число экспертов.

Весомость мнений экспертов определяют из условия:

$$\sum_{i=1}^n a_i = 1$$

Прямой метод предполагает оценку физического износа машин и оборудования исходя из нормативных затрат на их полное восстановление до нового состояния. Оценка затрат на ремонт может быть проведена с привлечением высококвалифицированных экспертов. Стоимость капитального ремонта определяется исходя из дефектной ведомости путем составления нормативной калькуляции, содержащей нормативные затраты на заменяемые агрегаты и детали, материалы, заработную плату ремонтных рабочих и накладные расходы ремонтной организации.

Для расчета используется следующая формула:⁵²

$$K_{\text{физ}} = 3 / C_n$$

где: 3 - сумма нормативных затрат на восстановление объекта оценки до нового состояния, руб.;

C_n - стоимость новых машин и оборудования, руб.

8.3 Функциональный износ и методы его определения

Обесценивание машин и оборудования, вызванное функциональным устареванием, является следствием появления новых технологий.

Если физический износ имеет абсолютный характер, то функциональное устаревание является относительным, потому что оно рассматривается по отношению к объектам-аналогам, и тем самым зависит от объектов сравнения.⁵³

Функциональное устаревание - уменьшение потребительской привлекательности тех или иных свойств объекта, обусловленное развитием новых технологий в сфере производства аналогичных машин и оборудования. Такое уменьшение привлекательности, в свою очередь, вызывает обесценение.

Функциональное устаревание проявляется с появлением объектов-конкурентов, а не постепенно, как физический износ. По причинам, вызвавшим функциональное устаревание, выделяют моральный и технологический износ.

⁵² Попеско А.И., Ступин А.В., Чесноков С.А. Износ технологических машин и оборудования при оценке их рыночной стоимости, Учебное пособие, «Российское общество оценщиков», М., 2002 с. 69.

⁵³ Саприцкий Э.Б. Как оценить рыночную стоимость машин и оборудования на предприятии. - М.: Центр экономики и маркетинга, 1997.

Моральный износ – это износ, причина которого – улучшение свойств изделий аналогичных оцениваемому (изменение технических параметров или конструктивных решений, появление новых возможностей, большей экологичности, эргономичности и т.д.) или удешевление их производства.

Моральный износ можно разделить на три группы, исходя из статей затрат, с изменениями в структуре которых связан износ:

- устаревание, обусловленное избыточными капитальными затратами (повышенными инвестиционными издержками). В него включается устаревание, вызванное усовершенствованиями и изменениями в компоновке, конструкции, используемых материалах, схеме производственного процесса, размерах и номенклатуре оборудования, а также количестве выпускаемых изделий - по сути дела всеми усовершенствованиями, которые делают новую технологию более дешевой. Разница между полной стоимостью воспроизводства и полной стоимостью замещения представляет собой величину избыточных капитальных затрат.

- устаревание, обусловленное избыточными эксплуатационными расходами. В результате развития новых технологий не только становится дешевле произвести или купить объект, но и процесс его эксплуатации становится менее дорогостоящим или более эффективным.

Первый вид морального износа ведет к удешевлению производства оборудования, а второй - к удешевлению эксплуатации готового.

- устаревание, обусловленное низкой экологичностью, эргономичностью и т.д. Как правило, новое оборудование превосходит старые аналоги не только по техническим параметрам или более низкой себестоимости, но и является более экономичным, эргономичным, обладает современным дизайном и прочие.

Технологический износ — это износ, причина которого - различия в составе конструкционных материалов, используемых в объектах-аналогах, по сравнению с оцениваемым объектом, в дизайне, а также изменение технологического цикла производства, в который включен оцениваемый объект.

Уменьшению потерь от функционального устаревания служат механизмы ускоренной амортизации, понижение цен на устаревшие машины и оборудование с целью удержания их на рынке. С этой же целью производится модернизация эксплуатируемых машин, но возможности любой, даже самой масштабной модернизации ограничены техническими возможностями и, кроме того, экономическим смыслом, определяемым разностью стоимостей нового и модернизированного устаревшего оборудования.

В процессе оценки технического объекта принимают во внимание две стороны возможного отличия нового объекта от устаревшего:

- избыток капитальных затрат при производстве объекта;
- избыток производственных затрат при эксплуатации.

Метод расчета функционального износа, обусловленного избытком капитальных затрат. Оценить влияние данного типа износа можно, применив следующий алгоритм.⁵⁴

Оцениваемая машина имеет полную стоимость воспроизводства $S_{ПСВ}$, оцененную на момент оценки с использованием затратного подхода, и характеризуется показателем качества X . К моменту оценки на рынке появились аналогичные машины нового поколения, у которых цена $Ц_{АН}$ и показатель качества $X_{АН}$. Полная стоимость замещения ($S_{ПСЗ}$) оцениваемой машины, получаемая методом прямого сравнения с аналогом, равна цене аналога, скорректированной на различие показателя качества:

$$S_{ПСЗ} = Ц_{АН} \left(\frac{X}{X_{АН}} \right)^b$$

Из-за развития новых технологий и введения новых способов производства оборудования в большинстве случаев полная стоимость замещения меньше полной стоимости воспроизводства. В новых условиях оцениваемую машину будет невозможно продать по прежней стоимости воспроизводства, она обесценилась до полной стоимости замещения.

Разность между полной стоимостью воспроизводства и полной стоимостью замещения представляет собой стоимость функционального износа (обесценения)

$$\Delta S_{ФУИ} = S_{ПСВ} - S_{ПСЗ}$$

Коэффициент функционального износа равен отношению стоимости этого износа к полной стоимости воспроизводства:

$$K_{ФУИ} = \Delta S_{ФУИ} / S_{ПСВ}$$

После подстановки значений получаем окончательную формулу:

$$K_{ФУИ} = 1 - \frac{Ц_{АН}}{S_{ПСВ}} \left(\frac{X}{X_{АН}} \right)^b$$

Частично функциональное устаревание может быть устранено путем модернизации оборудования, что в обязательном порядке сопровождается дополнительными инвестициями в усовершенствование ее конструкции. Соответственно, суммарно величину функционального износа представляется возможным оценить, просчитав смету на модернизацию оцениваемого оборудования.

Косвенным признаком того, что оцениваемая машина имеет функциональный износ, является также факт прекращения выпуска машин подобной модели предприятием-изготовителем, что свидетельствует об освоении производства новой модели. При наличии подобной информации рекомендуется допустить наличие коэффициента функционального износа около 20%.

⁵⁴ Основы оценки стоимости машин и оборудования: учебник для студентов, обучающихся по специальности "Финансы и кредит"; под ред. д-ра экон. наук, проф. М.А.Федотовой. - Москва: Финансы и статистика, 2006 .

Функциональный износ, обусловленный избытком производственных затрат, возникает либо в результате совершенствования технологии, либо повышения эффективности размещения и компоновки. Этот вид функционального износа часто называют операционным устареванием.

Определение обесценивания машин и оборудования, вызванного операционным устареванием, включает в себя следующие этапы⁵⁵:

- определение ежегодных эксплуатационных расходов при использовании оцениваемого объекта;
- определение ежегодных эксплуатационных расходов при эксплуатации более современных аналогов;
- определение разницы затрат на эксплуатацию;
- учет влияния налогов;
- определение остаточного срока экономической жизни оцениваемого объекта или времени на устранение недостатков;
- определение текущей стоимости ежегодных будущих потерь по соответствующей ставке дисконтирования.

8.4 Внешний износ. Методы определения

Внешний износ проявляется в потере стоимости, вызванной крупными отраслевыми, региональными, общенациональными или мировыми технологическими, социально-экономическими, экологическими и политическими изменениями⁵⁶, которые накладывают ограничения на использование потенциала оцениваемых объектов.

Различают глобальное и местное устаревание технических средств. Глобальное устаревание связано с научно-техническими революциями, носящими всемирный общеэкономический характер. Оно является необратимым, приводящим к полному вытеснению определенного типа машин и оборудования. Локальное внешнее устаревание носит регионально-отраслевой характер и может быть временным.

Внешнее устаревание определяется множеством факторов. Вытеснение с рынка продукции обесценивает и делает бесполезными машины, на которых эта продукция производилась.

Внешний износ может быть определен как износ косвенный, если нарушен принцип сбалансированности в организации производственного процесса. При этом внешний износ, вызванный несоответствием между производственными мощностями машины и машинного комплекса в целом, определяется как индивидуальный, относящийся только к оцениваемой машине.

Существует два подхода при определении величины внешнего износа:

⁵⁵ Попеско А.И., Ступин А.В., Чесноков С.А. Износ технологических машин и оборудования при оценке их рыночной стоимости, Учебное пособие, «Российское общество оценщиков», М., 2002.

⁵⁶ Попеско А.И., Ступин А.В., Чесноков С.А. Износ технологических машин и оборудования при оценке их рыночной стоимости, Учебное пособие, «Российское общество оценщиков», М., 2002 с.26

- 1) капитализация потери дохода, относящегося к внешнему воздействию;
- 2) сравнение продаж аналогичного оборудования при наличии и отсутствии внешних воздействий.

При достаточном объеме данных второй подход является более предпочтительным.

Примером внешнего износа, является износ, вызываемый наличием избыточной производительности данного элемента фондов по сравнению с производительностью всей технологической цепочки, в которую данный элемент уже включен (для стоимости в пользовании) или может быть включен (для стоимости в обмене). Это означает, что в данной технологической цепочке есть узкие места, не позволяющие полностью использовать возможности рассматриваемого оборудования. Выход из этой ситуации состоит либо в расширке узких мест, что позволяет повысить коэффициент загрузки рассматриваемого оборудования и, следовательно, уменьшить степень его износа в рамках данной системы, либо переместить рассматриваемое оборудование в состав другой системы, где оно может использоваться более производительнее.⁵⁷

При оценке стоимости технического средства в составе рассмотренной технологической цепочки, где объект оценки рассматривается как отдельная единица, при применении сравнительного или затратного подхода коэффициент внешнего износа определяется следующей формулой:

$$K_{\text{вн}} = 1 - \frac{M_{\text{м.к.}}}{M} \times 100\%,$$

где: $M_{\text{м.к.}}$ – производственная мощность машинного комплекса (технологической цепочки),

M – производственная мощность оцениваемого объекта.⁵⁸

Внешний износ, вызванный падением спроса на продукцию, производимую всей технологической линией, отдельно для объекта оценки в составе линии, рассчитывается через коэффициент использования производственной мощности по формуле:

$$K_{\text{вн}} = 1 - \frac{Q_{\text{np}}}{M_n} \times 100\%,$$

где: Q_{np} – объективно сложившийся в современных экономических условиях предельно возможный объем производства продукции, обеспечиваемый с участием объекта оценки,

M_n – эффективная производственная мощность объекта оценки.⁵⁹

⁵⁷ Саприцкий Э.Б. Как оценить рыночную стоимость машин и оборудования на предприятии. - М.: Центр экономики и маркетинга, 1997.

⁵⁸ Основы оценки стоимости машин и оборудования: учебник для студентов, обучающихся по специальности "Финансы и кредит"; под ред. д-ра экон. наук, проф. М.А.Федотовой. - Москва: Финансы и статистика, 2006 .

⁵⁹ Основы оценки стоимости машин и оборудования: учебник для студентов, обучающихся по специальности "Финансы и кредит"; под ред. д-ра экон. наук, проф. М.А.Федотовой. - Москва: Финансы и статистика, 2006 .

8.5 Совокупный износ

Для определения коэффициента суммарного (накопленного) износа существует два подхода:

аддитивный;

мультипликативный.

Разница аддитивного и мультипликативного подходов состоит в выборе базы, относительно которой определяют коэффициенты физического, функционального и внешнего (экономического) износов.

При аддитивном подходе базой определения коэффициентов износа является восстановительная стоимость или стоимость замещения. В данном случае коэффициент суммарного износа K определяется сложением коэффициентов физического, функционального и экономического износов:

$$K = K_{\text{физ}} + K_{\text{фун}} + K_{\text{вн}}$$

где: $K_{\text{физ}}$, $K_{\text{фун}}$, $K_{\text{вн}}$ – коэффициенты физического, функционального и экономического износов соответственно.

При мультипликативном подходе базой для определения коэффициентов износа является стоимость, из которой исключены учтенные ранее виды износа. В данном случае суммарный коэффициент износа определяется по формуле

$$K = 1 - (1 - K_{\text{физ}})(1 - K_{\text{фун}})(1 - K_{\text{вн}})$$

При мультипликативном подходе многократный учет различных видов износа исключается и в качестве довода предлагается формулу мультипликативного подхода привести к виду

$$K = K_{\text{физ}} + (1 - K_{\text{физ}})K_{\text{фун}} + (1 - K_{\text{физ}})(1 - K_{\text{фун}})K_{\text{вн}}$$

Из данной формулы следует, что коэффициент физического износа определяется исходя из восстановительной стоимости или стоимости замещения; коэффициент функционального износа - исходя из восстановительной стоимости или стоимости замещения, из которой уже исключен физический износ; коэффициент экономического износа - исходя из стоимости, из которой исключены физический и функциональный износы. Как раз этим исключается двойной и тройной учет различных видов износа при определении суммарного коэффициента износа.

В каждом конкретном случае необходимо решать, каким подходом (аддитивным или мультипликативным) необходимо воспользоваться для определения коэффициента суммарного износа, так как существуют ситуации, в которых применим каждый из них.⁶⁰

Контрольные вопросы

⁶⁰ 12. Попеско А.И., Ступин А.В., Чесноков С.А. Износ технологических машин и оборудования при оценке их рыночной стоимости, Учебное пособие, «Российское общество оценщиков», М., 2002

1. Дайте определение износу в экономическом и техническом смысле этого термина.
2. Охарактеризуйте различия между износом и амортизацией.
3. Какие три типа износа различают в оценке машин и оборудования? Дайте определение всем типам износа.
4. Что такое накопленный износ?
5. Какие виды износа определяются при применении каждого из стандартных подходов оценки стоимости технических объектов?
6. В чем отличие между устранимым и неустранимым износом?
7. Какие элементы машин и оборудования считаются долгоживущими?
8. Как проявляется физический износ?
9. Перечислите косвенные методы определения потери стоимости техническими объектами в связи с физическим износом.
10. Как реализуется прямой метод оценки физического устаревания?
11. Какими причинами может быть вызван моральный износ?
12. Дайте определение внешнему износу в его глобальном и локальном вариантах.
13. Как рассчитать локальный внешний износ в связи с избыточной производительностью объекта оценки в сравнении с производительностью технологической линии, в которую включен объект?
14. Как рассчитать экономическое обесценение в связи с потерей спроса на продукцию, выпускаемую с участием объекта оценки?

ПРИЛОЖЕНИЯ

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ОЦЕНКИ № 1

Общие понятия оценки, подходы и требования к проведению оценки (ФСО № 1)

I. Общие положения

1. Настоящий федеральный стандарт оценки разработан с учетом международных стандартов оценки и определяет общие понятия оценки, подходы к оценке и требования к проведению оценки, применяемые при осуществлении оценочной деятельности.

2. Настоящий федеральный стандарт оценки является обязательным к применению при осуществлении оценочной деятельности.

II. Общие понятия оценки

3. К объектам оценки относятся объекты гражданских прав, в отношении которых законодательством Российской Федерации установлена возможность их участия в гражданском обороте.

4. При определении цены объекта оценки определяется денежная сумма, предлагаемая, запрашиваемая или уплаченная за объект оценки участниками совершенной или планируемой сделки.

5. При определении стоимости объекта оценки определяется расчетная величина цены объекта оценки, определенная на дату оценки в соответствии с выбранным видом стоимости. Совершение сделки с объектом оценки не является необходимым условием для установления его стоимости.

6. Итоговая стоимость объекта оценки определяется путем расчета стоимости объекта оценки при использовании подходов к оценке и обоснованного оценщиком согласования (обобщения) результатов, полученных в рамках применения различных подходов к оценке.

7. Подход к оценке представляет собой совокупность методов оценки, объединенных общей методологией. Методом оценки является последовательность процедур, позволяющая на основе существенной для данного метода информации определить стоимость объекта оценки в рамках одного из подходов к оценке.

8. Датой оценки (датой проведения оценки, датой определения стоимости) является дата, по состоянию на которую определяется стоимость объекта оценки.

Если в соответствии с законодательством Российской Федерации проведение оценки является обязательным, то, с даты оценки до даты составления отчета об оценке, должно пройти не более трех месяцев, за исключением случаев, когда законодательством Российской Федерации установлено иное.

9. При установлении затрат определяется денежное выражение величины ресурсов, требуемых для создания или производства объекта оценки, либо цена, уплаченная покупателем за объект оценки.

10. При определении наиболее эффективного использования объекта оценки определяется использование объекта оценки, при котором его стоимость будет наибольшей.

11. При проведении экспертизы отчета об оценке осуществляется совокупность мероприятий по проверке соблюдения оценщиком при проведении оценки объекта оценки требований законодательства Российской Федерации об оценочной деятельности и договора об оценке, а также достаточности и достоверности используемой информации, обоснованности сделанных оценщиком допущений, использования или отказа от использования подходов к оценке, согласования (обобщения) результатов расчетов стоимости объекта оценки при использовании различных подходов к оценке и методов оценки.

12. Срок экспозиции объекта оценки рассчитывается с даты представления на открытый рынок (публичная оферта) объекта оценки до даты совершения сделки с ним.

III. Подходы к оценке

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

14. Сравнительный подход - совокупность методов оценки стоимости объекта оценки, основанных на сравнении объекта оценки с объектами - аналогами объекта оценки, в отношении которых имеется информация о ценах. Объектом - аналогом объекта оценки для целей оценки признается объект, сходный объекту оценки по основным экономическим, материальным, техническим и другим характеристикам, определяющим его стоимость.

15. Затратный подход - совокупность методов оценки стоимости объекта оценки, основанных на определении затрат, необходимых для воспроизводства либо замещения объекта оценки с зачетом износа и устареваний. Затратами на воспроизводство объекта оценки являются затраты, необходимые для создания точной копии объекта оценки с использованием применявшихся при создании объекта оценки материалов и технологий. Затратами на замещение объекта оценки являются затраты, необходимые для создания аналогичного объекта с использованием материалов и технологий, применяющихся на дату оценки.

IV. Требования к проведению оценки

16. Проведение оценки включает следующие этапы:

а) заключение договора на проведение оценки, включающего задание на оценку;

б) сбор и анализ информации, необходимой для проведения оценки;

в) применение подходов к оценке, включая выбор методов оценки и осуществление необходимых расчетов;

г) согласование (обобщение) результатов применения подходов к оценке и определение итоговой величины стоимости объекта оценки;

д) составление отчета об оценке.

17. Задание на оценку должно содержать следующую информацию:

а) объект оценки;

- б) имущественные права на объект оценки;
- в) цель оценки;
- г) предполагаемое использование результатов оценки и связанные с этим ограничения;
- д) вид стоимости;
- е) дата оценки;
- ж) срок проведения оценки;
- з) допущения и ограничения, на которых должна основываться оценка.

18. Оценщик осуществляет сбор и анализ информации, необходимой для проведения оценки объекта оценки. Оценщик изучает количественные и качественные характеристики объекта оценки, собирает информацию, существенную для определения стоимости объекта оценки теми подходами и методами, которые на основании суждения оценщика должны быть применены при проведении оценки, в том числе:

а) информацию о политических, экономических, социальных и экологических и прочих факторах, оказывающих влияние на стоимость объекта оценки;

б) информацию о спросе и предложении на рынке, к которому относится объект оценки, включая информацию о факторах, влияющих на спрос и предложение, количественных и качественных характеристиках данных факторов;

в) информацию об объекте оценки, включая правоустанавливающие документы, сведения об обременениях, связанных с объектом оценки, информацию о физических свойствах объекта оценки, его технических и эксплуатационных характеристиках, износе и устареваниях, прошлых и ожидаемых доходах и затратах, данные бухгалтерского учета и отчетности, относящиеся к объекту оценки, а также иную информацию, существенную для определения стоимости объекта оценки.

19. Информация, используемая при проведении оценки, должна удовлетворять требованиям достаточности и достоверности.

Информация считается достаточной, если использование дополнительной информации не ведет к существенному изменению характеристик, использованных при проведении оценки объекта оценки, а также не ведет к существенному изменению итоговой величины стоимости объекта оценки.

Информация считается достоверной, если данная информация соответствует действительности и позволяет пользователю отчета об оценке делать правильные выводы о характеристиках, исследовавшихся оценщиком при проведении оценки и определении итоговой величины стоимости объекта оценки, и принимать базирующиеся на этих выводах обоснованные решения.

Оценщик должен провести анализ достаточности и достоверности информации, используя доступные ему для этого средства и методы.

Если в качестве информации, существенной для определения стоимости объекта оценки, используется экспертное суждение оценщика или привлеченного оценщиком специалиста (эксперта), для характеристик, значение которых

оценивается таким образом, должны быть описаны условия, при которых указанные характеристики могут достигать тех или иных значений.

Если при проведении оценки оценщиком привлекаются специалисты (эксперты), оценщик должен указать в отчете их квалификацию и степень их участия в проведении оценки, а также обосновать необходимость их привлечения.

Оценщик при проведении оценки не может использовать информацию о событиях, произошедших после даты оценки.

20. Оценщик при проведении оценки обязан использовать затратный, сравнительный и доходный подходы к оценке или обосновать отказ от использования того или иного подхода.

Оценщик вправе самостоятельно определять конкретные методы оценки в рамках применения каждого из подходов.

21. Доходный подход применяется, когда существует достоверная информация, позволяющая прогнозировать будущие доходы, которые объект оценки способен приносить, а также связанные с объектом оценки расходы. При применении доходного подхода оценщик определяет величину будущих доходов и расходов и моменты их получения.

Применяя доходный подход к оценке, оценщик должен:

а) установить период прогнозирования. Под периодом прогнозирования понимается период в будущем, на который от даты оценки производится прогнозирование количественных характеристик факторов, влияющих на величину будущих доходов;

б) исследовать способность объекта оценки приносить поток доходов в течение периода прогнозирования, а также сделать заключение о способности объекта приносить поток доходов в период после периода прогнозирования;

в) определить ставку дисконтирования, отражающую доходность вложений в сопоставимые с объектом оценки по уровню риска объекты инвестирования, используемую для приведения будущих потоков доходов к дате оценки;

г) осуществить процедуру приведения потока ожидаемых доходов в период прогнозирования, а также доходов после периода прогнозирования в стоимость на дату оценки.

22. Сравнительный подход применяется, когда существует достоверная и доступная для анализа информация о ценах и характеристиках объектов-аналогов. Применяя сравнительный подход к оценке, оценщик должен:

а) выбрать единицы сравнения и провести сравнительный анализ объекта оценки и каждого объекта-аналога по всем элементам сравнения. По каждому объекту-аналогу может быть выбрано несколько единиц сравнения. Выбор единиц сравнения должен быть обоснован оценщиком. Оценщик должен обосновать отказ от использования других единиц сравнения, принятых при проведении оценки и связанных с факторами спроса и предложения;

б) скорректировать значения единицы сравнения для объектов-аналогов по каждому элементу сравнения в зависимости от соотношения характеристик объекта оценки и объекта-аналога по данному элементу сравнения. При внесе-

нии корректировок оценщик должен ввести и обосновать шкалу корректировок и привести объяснение того, при каких условиях значения введенных корректировок будут иными. Шкала и процедура корректирования единицы сравнения не должны меняться от одного объекта-аналога к другому;

в) согласовать результаты корректирования значений единиц сравнения по выбранным объектам-аналогам. Оценщик должен обосновать схему согласования скорректированных значений единиц сравнения и скорректированных цен объектов-аналогов.

23. Затратный подход применяется, когда существует возможность заменить объект оценки другим объектом, который либо является точной копией объекта оценки, либо имеет аналогичные полезные свойства. Если объекту оценки свойственно уменьшение стоимости в связи с физическим состоянием, функциональным или экономическим устареванием, при применении затратного подхода необходимо учитывать износ и все виды устареваний.

24. Оценщик для получения итоговой стоимости объекта оценки осуществляет согласование (обобщение) результатов расчета стоимости объекта оценки при использовании различных подходов к оценке и методов оценки.

Если в рамках применения какого-либо подхода оценщиком использовано более одного метода оценки, результаты применения методов оценки должны быть согласованы с целью определения стоимости объекта оценки, установленной в результате применения подхода.

При согласовании результатов расчета стоимости объекта оценки должны учитываться вид стоимости, установленный в задании на оценку, а также суждения оценщика о качестве результатов, полученных в рамках примененных подходов.

Выбранный оценщиком способ согласования, а также все сделанные оценщиком при осуществлении согласования результатов суждения, допущения и использованная информация должны быть обоснованы. В случае применения для согласования процедуры взвешивания оценщик должен обосновать выбор использованных весов.

25. По итогам проведения оценки составляется отчет об оценке. Требования к содержанию и оформлению отчета об оценке устанавливаются Федеральным законом от 29 июля 1998 г. № 135-ФЗ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1998, № 31, ст. 3813; 2002, № 4, ст. 251; № 12, ст. 1093; № 46, ст. 4537; 2003, № 2, ст. 167; № 9, ст. 805; 2004, № 35, ст. 3607; 2006, № 2, ст. 172; № 31, ст. 3456; 2007, № 7, ст. 834; № 29, ст. 3482) и в федеральных стандартах оценки.

26. Итоговая величина стоимости объекта оценки, указанная в отчете об оценке, может быть признана рекомендуемой для целей совершения сделки с объектами оценки, если с даты составления отчета об оценке до даты совершения сделки с объектом оценки или даты представления публичной оферты прошло не более 6 месяцев.

27. Итоговая величина стоимости должна быть выражена в валюте Российской Федерации (в рублях).

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ОЦЕНКИ № 2 Цель оценки и виды стоимости (ФСО № 2)

I. Общие положения

1. Настоящий федеральный стандарт оценки разработан с учетом международных стандартов оценки и раскрывает цель оценки, предполагаемое использование результата оценки, а также определение рыночной стоимости и видов стоимости, отличных от рыночной.

2. Настоящий федеральный стандарт оценки является обязательным к применению при осуществлении оценочной деятельности.

II. Цель оценки и предполагаемое использование результата оценки

3. Целью оценки является определение стоимости объекта оценки, вид которой определяется в задании на оценку.

4. Результатом оценки является итоговая величина стоимости объекта оценки. Результат оценки может использоваться при определении сторонами цены для совершения сделки или иных действий с объектом оценки, в том числе при совершении сделок купли-продажи, передаче в аренду или залог, страховании, кредитовании, внесении в уставный (складочный) капитал, для целей налогообложения, при составлении финансовой (бухгалтерской) отчетности, реорганизации и приватизации предприятий, разрешении имущественных споров, принятии управленческих решений и иных случаях.

III. Виды стоимости

5. При использовании понятия стоимости при осуществлении оценочной деятельности указывается конкретный вид стоимости, который определяется предполагаемым использованием результата оценки.

При осуществлении оценочной деятельности используются следующие виды стоимости объекта оценки:

- рыночная стоимость;
- инвестиционная стоимость;
- ликвидационная стоимость;
- кадастровая стоимость.

6. При определении рыночной стоимости объекта оценки определяется наиболее вероятная цена, по которой объект оценки может быть отчужден на дату оценки 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, то есть когда:

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 посредством публичной оферты, типичной для аналогичных объектов оценки;

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.

Возможность отчуждения на открытом рынке означает, что объект оценки представлен на открытом рынке посредством публичной оферты, типичной для аналогичных объектов, при этом срок экспозиции объекта на рынке должен быть достаточным для привлечения внимания достаточного числа потенциальных покупателей.

Разумность действий сторон сделки означает, что цена сделки - наибольшая из достижимых по разумным соображениям цен для продавца и наименьшая из достижимых по разумным соображениям цен для покупателя.

Полнота располагаемой информации означает, что стороны сделки в достаточной степени информированы о предмете сделки, действуют, стремясь достичь условий сделки, наилучших с точки зрения каждой из сторон, в соответствии с полным объемом информации о состоянии рынка и объекте оценки, доступным на дату оценки.

Отсутствие чрезвычайных обстоятельств означает, что у каждой из сторон сделки имеются мотивы для совершения сделки, при этом в отношении сторон нет принуждения совершить сделку.

7. Рыночная стоимость определяется оценщиком, в частности, в следующих случаях:

- при изъятии имущества для государственных нужд;
- при определении стоимости размещенных акций общества, приобретаемых обществом по решению общего собрания акционеров или по решению совета директоров (наблюдательного совета) общества;
- при определении стоимости объекта залога, в том числе при ипотеке;
- при определении стоимости неденежных вкладов в уставный (складочный) капитал;
- при определении стоимости имущества должника в ходе процедур банкротства;
- при определении стоимости безвозмездно полученного имущества.

8. При определении инвестиционной стоимости объекта оценки определяется стоимость для конкретного лица или группы лиц при установленных данным лицом (лицами) инвестиционных целях использования объекта оценки.

При определении инвестиционной стоимости, в отличие от определения рыночной стоимости, учет возможности отчуждения по инвестиционной стоимости на открытом рынке не обязателен.

9. При определении ликвидационной стоимости объекта оценки определяется расчетная величина, отражающая наиболее вероятную цену, по которой данный объект оценки может быть отчужден за срок экспозиции объекта оценки, меньший типичного срока экспозиции для рыночных условий, в условиях, когда продавец вынужден совершить сделку по отчуждению имущества.

При определении ликвидационной стоимости, в отличие от определения рыночной стоимости, учитывается влияние чрезвычайных обстоятельств, вынуждающих продавца продавать объект оценки на условиях, не соответствующих рыночным.

10. При определении кадастровой стоимости объекта оценки определяется методами массовой оценки рыночная стоимость, установленная и утвержденная в соответствии с законодательством, регулирующим проведение кадастровой оценки.

Кадастровая стоимость определяется оценщиком, в частности, для целей налогообложения.

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ОЦЕНКИ № 3 Требования к отчету об оценке (ФСО № 3)

I. Общие положения

1. Настоящий федеральный стандарт оценки разработан с учетом международных стандартов оценки и устанавливает требования к составлению и содержанию отчета об оценке, информации, используемой в отчете об оценке, а также к описанию в отчете об оценке применяемой методологии и расчетам. Отчет об оценке составляется по итогам проведения оценки.

2. Настоящий федеральный стандарт оценки является обязательным к применению при осуществлении оценочной деятельности.

3. Отчет об оценке представляет собой документ, составленный в соответствии с законодательством Российской Федерации об оценочной деятельности, настоящим федеральным стандартом оценки, стандартами и правилами оценочной деятельности, установленными саморегулируемой организацией оценщиков, членом которой является оценщик, подготовивший отчет, предназначенный для заказчика оценки и иных заинтересованных лиц (пользователей отчета об оценке), содержащий подтвержденное на основе собранной информации и расчетов профессиональное суждение оценщика относительно стоимости объекта оценки.

II. Требования к составлению отчета об оценке

4. При составлении отчета об оценке оценщик должен придерживаться следующих принципов:

в отчете должна быть изложена вся информация, существенная с точки зрения стоимости объекта оценки (принцип существенности);

информация, приведенная в отчете об оценке, использованная или полученная в результате расчетов при проведении оценки, существенная с точки зрения стоимости объекта оценки, должна быть подтверждена (принцип обоснованности):

содержание отчета об оценке не должно вводить в заблуждение пользователей отчета об оценке, а также допускать неоднозначного толкования (принцип однозначности):

состав и последовательность представленных в отчете об оценке материалов и описание процесса оценки должны позволить полностью воспроизвести расчет стоимости и привести его к аналогичным результатам (принцип проверяемости):

отчет об оценке не должен содержать информацию, не используемую при проведении оценки при определении промежуточных и итоговых результатов, если она не является обязательной согласно требованиям федеральных стандартов оценки и стандартов и правил оценочной деятельности, установленных саморегулируемой организацией, членом которой является оценщик, подготовивший отчет (принцип достаточности).

5. Копия отчета об оценке должна храниться оценщиком с даты составления отчета в течение общего срока исковой давности, установленного законодательством Российской Федерации.

6. Отчет об оценке должен быть пронумерован постранично, прошит, подписан оценщиком или оценщиками, которые провели оценку, а также скреплен личной печатью оценщика, осуществляющего оценочную деятельность самостоятельно, занимаясь частной практикой, или печатью и подписью руководителя юридического лица, с которым оценщик или оценщики заключили трудовой договор.

7. Требования к составлению отчета об оценке, проводимой для специальных целей и отдельных видов объектов оценки, могут дополнять требования настоящего федерального стандарта оценки и устанавливаются соответствующими федеральными стандартами оценки отдельных видов объектов оценки либо оценки для специальных целей.

III. Требования к содержанию отчета об оценке

8. Вне зависимости от вида объекта оценки в отчете об оценке должны содержаться следующие разделы:

а) основные факты и выводы. В разделе основных фактов и выводов должны содержаться:

- общая информация, идентифицирующая объект оценки;
- результаты оценки, полученные при применении различных подходов к оценке;
- итоговая величина стоимости объекта оценки;

б) задание на оценку в соответствии с требованиями федеральных стандартов оценки;

в) сведения о заказчике оценки и об оценщике. В отчете об оценке должны быть приведены следующие сведения о заказчике оценки и об оценщике.

Сведения о заказчике:

- о заказчике - юридическом лице: организационно-правовая форма; полное наименование; основной государственный регистрационный номер (далее - ОГРН), дата присвоения ОГРН; место нахождения;

- о заказчике - физическом лице: фамилия, имя, отчество; серия и номер документа, удостоверяющего личность, дата выдачи и орган, выдавший указанный документ.

Сведения об оценщике:

- об оценщике, работающем на основании трудового договора: фамилия, имя, отчество оценщика, информация о членстве в саморегулируемой организации оценщиков, номер и дата выдачи документа, подтверждающего получение профессиональных знаний в области оценочной деятельности, сведения о страховании гражданской ответственности оценщика, стаж работы в оценочной деятельности, а также организационно-правовая форма, полное наименование, ОГРН, дата присвоения ОГРН; место нахождения юридического лица, с которым оценщик заключил трудовой договор;

- об оценщике, осуществляющем оценочную деятельность самостоятельно, занимаясь частной практикой: фамилия, имя, отчество; серия и номер документа, удостоверяющего личность, дата выдачи и орган, выдавший указанный документ; информация о членстве в саморегулируемой организации оценщиков; номер и дата выдачи документа, подтверждающего получение профессиональных знаний в области оценочной деятельности, сведения о страховании гражданской ответственности оценщика, стаж работы в оценочной деятельности;

- информация обо всех привлекаемых к проведению оценки и подготовке отчета об оценке организациях и специалистах с указанием их квалификации и степени их участия в проведении оценки объекта оценки;

г) допущения и ограничительные условия, использованные оценщиком при проведении оценки;

д) применяемые стандарты оценочной деятельности.

В отчете об оценке должна быть приведена информация о федеральных стандартах оценки, стандартах и правилах оценочной деятельности, используемых при проведении оценки объекта оценки;

е) описание объекта оценки с приведением ссылок на документы, устанавливающие количественные и качественные характеристики объекта оценки.

В отчете об оценке должна быть приведена следующая информация об объекте оценки:

- количественные и качественные характеристики объекта оценки.

Данная информация в зависимости от объекта оценки должна содержать в том числе сведения об имущественных правах, обременениях, связанных с объектом оценки, физических свойствах объекта оценки, износе, устареваниях;

- количественные и качественные характеристики элементов, входящих в состав объекта оценки, которые имеют специфику, влияющую на результаты оценки объекта оценки;

- информация о текущем использовании объекта оценки;

- другие факторы и характеристики, относящиеся к объекту оценки, существенно влияющие на его стоимость;

ж) анализ рынка объекта оценки, а также анализ других внешних факторов, не относящихся непосредственно к объекту оценки, но влияющих на его стоимость. В разделе анализа рынка должна быть представлена информация по всем ценообразующим факторам, использовавшимся при определении стоимости, и содержаться обоснование значений или диапазонов значений ценообразующих факторов;

з) описание процесса оценки объекта оценки в части применения доходного, затратного и сравнительного подходов к оценке. В данном разделе должно быть описано применение подходов к оценке с приведением расчетов или обоснован отказ от применения подходов к оценке объекта оценки;

и) согласование результатов. В разделе согласования результатов должно быть приведено согласование результатов расчетов, полученных с применением различных подходов.

При согласовании результатов, полученных при применении различных подходов к оценке, а также использовании разных методов в рамках применения каждого подхода, оценщик должен привести в отчете об оценке описание процедуры соответствующего согласования. Если при согласовании используется взвешивание результатов, полученных при применении различных подходов к оценке, а также использовании разных методов в рамках применения каждого подхода, оценщик должен обосновать выбор использованных весов, присваиваемых результатам, полученным при применении различных подходов к оценке, а также использовании разных методов в рамках применения каждого подхода.

9. В приложении к отчету об оценке должны содержаться копии документов, используемые оценщиком и устанавливающие количественные и качественные характеристики объекта оценки, в том числе правоустанавливающих и правоподтверждающих документов, а также документов технической инвентаризации, заключений специальных экспертиз и другие документы по объекту оценки (при их наличии).

IV. Требования к описанию в отчете об оценке информации, используемой при проведении оценки

10. В тексте отчета об оценке должны присутствовать ссылки на источники информации, используемой в отчете, позволяющие делать выводы об авторстве соответствующей информации и дате ее подготовки, либо приложены копии материалов и распечаток. В случае если информация при опубликовании на сайте в сети Интернет не обеспечена свободным и необременительным доступом на дату проведения оценки и после даты проведения оценки или в будущем возможно изменение адреса страницы, на которой опубликована используемая в отчете информация, или используется информация, опубликованная не в периодическом печатном издании, распространяемом на территории Российской Федерации, то к отчету об оценке должны быть приложены копии соответствующих материалов.

11. Информация, предоставленная заказчиком (в том числе справки, таблицы, бухгалтерские балансы), должна быть подписана уполномоченным на то лицом и заверена в установленном порядке, и в таком случае она считается достоверной, если у оценщика нет оснований считать иначе.

12. В случае если в качестве информации, существенной для величины определяемой стоимости, используется экспертное мнение, в отчете об оценке должен быть проведен анализ данного значения на соответствие рыночным условиям, описанным в разделе анализа рынка.

V. Требования к описанию в отчете об оценке методологии оценки и расчетов

13. В отчете об оценке должно содержаться описание последовательности определения стоимости объекта оценки, позволяющее пользователю отчета об оценке, не имеющему специальных познаний в области оценочной деятельности, понять логику процесса оценки и значимость предпринятых оценщиком шагов для установления стоимости объекта оценки.

14. В отчете об оценке должно содержаться обоснование выбора примененных оценщиком методов оценки в рамках затратного, сравнительного и доходного подходов.

15. В отчете об оценке должно содержаться описание расчетов, расчеты и пояснения к расчетам, обеспечивающие проверяемость выводов и результатов, указанных или полученных оценщиком в рамках применения подходов и методов, использованных при проведении оценки.

16. В отчете об оценке итоговое значение стоимости после согласования результатов применения подходов к оценке может быть представлено в округленной форме по правилам округления.

«УТВЕРЖДЕНО»

Решением Совета Партнерства НП «СМАОс»
от « 15 » августа 2008 года
Протокол № 78 от 15 августа 2008 года

Изменения и дополнения внесены
решением Совета Партнерства НП «СМАОс»
от «29 » августа 2008 года
Протокол № 80 от 29 августа 2008 года

СТАНДАРТЫ И ПРАВИЛА ОЦЕНОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Некоммерческого партнерства
«Сообщество специалистов-оценщиков «СМАО»

Оценка Машин и Оборудования

Разработчики:
Ковалев А.П.
Кушель А.А.

Москва, 2008 год

1. ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящие Стандарты и Правила разработаны во исполнение требований Закона «Об оценочной деятельности в Российской Федерации» № 135-ФЗ в редакции Федеральных законов от 21.12.2001 № 178-ФЗ, от 21.03.2002 № 31-ФЗ, от 14.11.2002 № 143-ФЗ, от 10.01.2003 № 15-ФЗ, от 27.02.2003 № 29-ФЗ, от 22.08.2004 № 122-ФЗ, от 05.01.2006 № 7-ФЗ, от 27.07.2006 № 157-ФЗ, от 05.02.2007 № 13-ФЗ, от 13.07.2007 № 129-ФЗ, от 24.07.2007 № 220-ФЗ и Федеральных стандартов оценки (ФСО № 1, ФСО № 2, ФСО № 3), утвержденных приказами Министерства экономического развития и торговли Российской Федерации от 20 июля 2007 года №№ 254-256.

Оценка полных или частичных прав на машины и оборудование (машины технологические, вспомогательные, энергетические, информационные, приборы, транспортные средства и другие виды машин и оборудования) может осуществляться:

- В случаях обязательной оценки по основаниям, предусмотренным требованиями статьи 8 Федерального закона РФ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации» от 29 июля 1998 года № 135-ФЗ.

- В случаях обязательной оценки по основаниям, предусмотренным требованиями статей 34, 72, 75, 77, 83, 84 Федерального закона РФ «Об акционерных обществах» от 26 декабря 1995 года № 208-ФЗ
- В случаях обязательной оценки по основаниям, предусмотренным требованиями статьи 15 Федерального Закона РФ «Об обществах с ограниченной ответственностью» от 8 февраля 1998 года № 14-ФЗ.
- В случаях обязательной оценки по основаниям, предусмотренным требованиями статей 111, 129, 130, 131, 139, 179, 207, 222 Федерального закона РФ «О несостоятельности (банкротстве)» от 26 октября 2002 года № 127-ФЗ.
- При налогообложении объектов движимого имущества.
- При использовании машин и оборудования в качестве обеспечения обязательств по кредитным договорам и договорам займа.
- При страховании объектов, относящихся к машинам и оборудованию.
- При исчислении государственной пошлины в процессе нотариального оформления сделок купли-продажи машин и оборудования.
- При исчислении таможенных платежей.
- Для целей бухгалтерского (в том числе ведущегося по правилам Международных стандартов финансовой отчетности) учета и управленческого учета.
- В иных случаях для информирования заказчиков и пользователей оценки о стоимости машин и оборудования для принятия управленческих решений.

Меры дисциплинарного воздействия в отношении членов саморегулируемой организации НП «СМАОс» за нарушение требований Стандартов и Правил предусмотрены Уставом НП «СМАОс», Положением о Дисциплинарном комитете НП «СМАОс» и иными внутренними документами НП «СМАОс».

Требования в отношении информационной открытости затрагивающей права и законные интересы любых лиц деятельности членов НП «СМАОс» определены Положением о раскрытии информации НП «СМАОс».

Запрет на осуществление членами НП «СМАОс» деятельности в ущерб иным субъектам предпринимательской и профессиональной деятельности, требования, препятствующие недобросовестной конкуренции, совершению действий, причиняющих моральный вред или ущерб потребителям товаров (работ, услуг) и иным лицам, действий, причиняющих ущерб деловой репутации члена НП «СМАОс» либо деловой репутации саморегулируемой организации- НП «СМАОс» установлен Правилами деловой и профессиональной этики НП «СМАОс».

2. ВВЕДЕНИЕ И ЗАДАЧИ

1. Настоящий документ представляет собой Стандарты и Правила для участников НП «СМАОс» (далее – участники), которые в силу возложенных на них обязательств определяют стоимость объектов движимого имущества, относящихся к машинам и оборудованию (далее именуемые как объекты оценки).

Для целей настоящих Стандартов и Правил понятие "машины и оборудование" включает полные или частичные права на машинные комплексы, машины и оборудование разных видов и классов, образующие группу движимого имущества и относимых в бухгалтерском учете к материальным активам.

2. В соответствии с настоящими Стандартами и Правилами под понятием «услуги по оценке» понимается весь процесс оценки или любая его часть, которая подразумевает установление величины стоимости объекта оценки. Итогом выполнения работ по оценке может являться итоговая оценка стоимости или предварительная оценка стоимости (см. далее подраздел 5.1). Участник, выполняющий работы в порядке оказания услуг по оценке, о которых идет речь в настоящих Стандартах и Правилах, именуется оценщиком.

3. В процессе определения стоимости оценщик применяет подходы к оценке и методы оценки, рассмотренные в данных Стандартах и Правилах, и использует свой профессиональный опыт. Использование профессионального суждения – существенный компонент установления стоимости, так как ценностная оценка по своей природе является субъективным суждением о стоимости. Оценщик также вправе использовать собственные способы и методы оценки, не противоречащие принципам оценки, при этом бремя обоснования их применения лежит на оценщике.

4. Профессиональное суждение оценщика - заключение о рыночной или иной стоимости объекта оценки, основанное на требованиях законодательства РФ, положениях кодекса профессиональной и деловой этики, международных и федеральных стандартов оценки, стандартов и правил оценочной деятельности саморегулируемой организации оценщиков, членом которой является оценщик, аргументированное, подтвержденное соответствующими исследованиями и верифицированное, выраженное в письменной форме в отчете об оценке, как документе, содержащем сведения доказательственного значения.

5. Оценщик должен быть осведомлен о законах, постановлениях Правительства и профессиональных стандартах (национальных и международных), применяемых в процессе осуществления работ по оценке в России и стране расположения объекта оценки. Выполнение требований настоящих Стандартов и Правил, равно как действующих законов, постановлений Правительства или профессиональных стандартов, применяемых в процессе оказания услуг по оценке, остается на усмотрение оценщика и под его ответственность.

6. Если какая-нибудь часть требований данных Стандартов и Правил отличается от требований обязательных к применению оценщиками нормативных документов, изданных государственными, судебными или иными уполномоченными органами, или подобный орган выпускает рекомендации по осуществ-

влению процесса оценки или составлению отчетов по оценке, то оценщик должен под свою ответственность следовать указанным действующим документам или утвержденным рекомендациям. Непротиворечащие таким документам части данных Стандартов и Правил действуют в полной силе и в полном объеме.

7. Глубокое исследование теории, принципов и методов оценки, а также случаев их применения не является целью настоящих Стандартов и Правил.

3. ОБЩИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ РАБОТЫ

3.1. Профессиональные знания

8. Выполнение работ по оценке требует наличия у оценщика специальных знаний и профессионального опыта, позволяющих ему компетентно осуществить идентификацию, сбор и анализ необходимой информации, выбрать и применить соответствующие подходы и методы оценки, а также использовать свое профессиональное мнение и высказать суждение относительно стоимости объекта.

9. Для того чтобы определить, может ли оценщик осуществить оценочные работы с требуемой профессиональной компетентностью, он должен проанализировать, как минимум, следующие сведения:

- a. Объект оценки.
- b. Вид использования объекта и сегмент рынка, к которому он относится.
- c. Дата (проведения) оценки.
- d. Условия выполнения работ по оценке, включая:
 - Цель оценки.
 - Назначение (задачи) оценки
 - Предположения и ограничивающие условия, которым необходимо следовать в процессе выполнения работ по оценке.
 - Применяемый стандарт (вид) стоимости.
 - Вид отчета об оценке, который будет выпущен (см. далее подраздел п. 6.1) и пользователь отчета об оценке.
 - Ограничения по использованию отчета.
- e. Законы, постановления Правительства и профессиональные стандарты, применимые к объекту оценки и/или процессу выполнения работ по оценке.
- f. Методические требования к проведению оценки и степень ограничения процедур оценки со стороны заказчика, третьих лиц, или обстоятельств, не зависящих от заказчика или оценщика.

3.2. Объективность и конфликт интересов

10. Принцип объективности налагает на оценщика обязательства беспристрастности, интеллектуальной подлинности, личной незаинтересованности в оцениваемом имуществе и неприемлемости злоупотребления служебным (профессиональным) положением. В случаях, когда может возникнуть потенциаль-

ный конфликт интересов, оценщик должен заявить об этом и получить разрешение на продолжение выполнения работ от заказчика и пользователей отчета, если они известны.

3.3. Независимость и оценка

11. Если услуги по оценке оказываются клиенту, для которого оценщик или компания, в которой работает оценщик, также периодически осуществляет аудит, консалтинг, анализ и сбор информации, оценщик должен руководствоваться следующими положениями:

- Принятие заказа на проведение оценки недопустимо, если оценщик обладает признаками зависимого от заказчика и/или экономического субъекта, указанными в законах, постановлениях Правительства, и национальных стандартах оценки.

- Независимость оценщика ставится под вопрос, если он или его компания одновременно оказывает услуги по оценке, аудиту, страхованию, налоговому консультированию и другие виды услуг корпоративному клиенту, где результаты подобной работы, по отдельности или в совокупности, могут существенно повлиять на финансовую отчетность клиента.

12. Оценщик не должен осуществлять функции управления или принимать управленческие решения для корпоративного клиента.

3.4. Достижение договоренности в работе с заказчиком

13. Оценщик должен заключить договор с заказчиком на оказание услуг по оценке, включающий задание на оценку, содержание которого должно отвечать требованиям к договору, указанным в законах, постановлениях Правительства и федеральных стандартах оценки. Оценщик должен быть готов модифицировать договорную документацию в случае, если в процессе выполнения работ по оценке он сталкивается с обстоятельствами, которые требуют такой модификации.

14. Установление четких договоренностей с заказчиком оценки, а также в ряде случаев – с пользователем отчета об оценке, снижает вероятность того, что оценщик или заказчик (пользователь) могут неверно истолковать требования или ожидания друг друга. Договоренности между сторонами должны облекаться в письменную форму и охватывать, как минимум, объект оценки, цель и назначение оценочных работ, обязательства заказчика и оценщика, принимаемые допущения и ограничивающие условия, вид отчета, который будет выпущен, и применяемый стандарт (вид) стоимости.

3.5. Пояснения относительно информации, предоставляемой оценщику

15. Оценщик осуществляет сбор и анализ информации, необходимой для проведения оценки объекта оценки в соответствии с требованиями статьи 18

ФСО № 1. Как правило, оценщику необходимо получить в письменном виде информацию, которая будет предоставлена для целей проведения работ по оценке. Примерный перечень запрашиваемой информации приведен в Приложении 1 «Запрос необходимой информации об объекте оценки».

16. Так как при проведении сделок с движимым имуществом права на него не подлежат государственной регистрации их возникновения (имеет место только государственная регистрация прав пользования на отдельные виды машин и оборудования), то при проведении оценки права собственности на оцениваемые объекты, как правило, не проверяются.

17. В тех случаях, когда сделки с объектом машин и оборудования (например, водные и морские суда, летательные аппараты и др.) проходят государственную регистрацию, то оценка стоимости прав пользования ими должна проводиться исходя из прав и обязанностей собственника, установленных действующим гражданским и специальным законодательством (Воздушным, Водным кодексами и др.).

18. Определение стоимости машин и оборудования для целей информирования заказчика об уровне рыночной стоимости или иных целей может проводиться в отсутствие документов государственной регистрации прав на оцениваемый объект. В этом случае действия оценщика должны квалифицироваться как консультационная услуга.

3.6. Допущения и ограничивающие условия

19. Наличие допущений и ограничивающих условий при выполнении работ по оценке является общепринятой практикой, данные условия должны быть включены в отчет об оценке (см. раздел 6). Целью включения данного раздела в отчет об оценке является установление разумного и согласованного объема работ, выполняемых в рамках заказа на оценку, для того, чтобы оценщик мог определить стоимость объекта квалифицированно и эффективно. Например, допущения и ограничивающие условия обычно содержат положение о том, что оценщик принимает предоставляемую заказчиком техническую информацию об объекте как есть, не проводит ее проверки и не несет ответственности за ее достоверность.

20. Допущения и ограничивающие условия не предназначены для того, чтобы ограничивать или сокращать диапазон исследований оценщика или объем данных, необходимых для анализа. Ограничения или препятствия осуществлению оценочных работ или получению информации, доступной для анализа, могут присутствовать и быть известны оценщику в начале выполнения работ по оценке или же возникнуть в процессе оценки. Подобные ограничения или препятствия, если они могут повлиять на результат оценки, должны быть раскрыты в отчете об оценке.

4. ПЛАНИРОВАНИЕ УСЛОВИЙ РАБОТЫ

4.1. Использование работы других специалистов в процессе оценки

21. В ходе выполнения работ по оценке оценщик может использовать работу другого специалиста (например, специалиста по технической диагностике, по правовым вопросам и др.) для участия в процессе оценки. Специалист может быть привлечен самим оценщиком или компанией, в которой оценщик работает, или же третьей стороной, например заказчиком. Когда оценщик использует работу другого специалиста, в том числе другого оценщика, он должен указать в отчете об оценке, в какой мере работа другого специалиста использовалась в данной оценке.

22. При привлечении оценщиком или компанией, в которой работает оценщик, другого специалиста, в том числе сотрудника данной компании, оценщик должен убедиться в квалификации данного специалиста с целью получения уверенности, что последний владеет необходимыми знаниями и опытом в требуемой области. В процессе определения квалификации специалиста оценщик должен обратить внимание на следующее:

- Уровень образования, а также профессиональные сертификаты, дипломы, лицензии или другие документы, подтверждающие компетентность специалиста в данной области.
- Репутация и положение специалиста в среде его конкурентов и других сотрудников, занятых в аналогичной сфере.
- Навыки специалиста и его понимание концепции оценки, требований, которым необходимо соответствовать при выполнении конкретной работы, знание сопутствующих законов, постановлений Правительства и стандартов.
- Опыт специалиста в данном виде работ по оценке.
- Уровень знаний и опыта специалиста на рынке, к которому относятся оцениваемые машины и оборудование.

В отчете об оценке должны быть поименованы привлекаемые специалисты с указанием их квалификации и степени их участия в проведении оценки, а также обоснована необходимость их привлечения.

23. Если квалификация привлекаемого специалиста признается достаточной, оценщик может использовать его работу в процессе оценки. Оценщик не должен привлекать к работам специалиста, в квалификации которого он не уверен.

5. ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ПРОЦЕССА ОЦЕНКИ

5.1. Типы работ по оценке

24. Существует два типа оценочных работ, которые может осуществлять оценщик: полные оценочные процедуры и сокращенные оценочные процедуры. В соответствии с договоренностью с заказчиком (см. подраздел 3.4), устанавли-

вается объем работ по оценке и тип оценочных работ, которые будут выполнены:

а. Полные оценочные процедуры, которые выполняются:

1) во всех случаях проведения обязательной оценки, за исключением случаев, когда действующими нормативными актами или стандартами оценки предусмотрены специальные формы отчетов для оценки отдельных видов имущества;

2) когда задание по оценке требует определения итоговой стоимости объекта оценки, и оценщик определяет стоимость согласно процедуре, изложенной в подразделе 5.2, сам выбирает подходы и методы оценки, которые считает нужным применить в конкретной ситуации.

Оценщик отражает результаты выполнения полных оценочных процедур в виде итогового значения стоимости. Итоговое значение стоимости в денежном эквиваленте, как правило, представляется в виде единой суммы, однако, при указании на это в задании на оценку, может быть представлено в виде диапазона значений стоимости.

б. Сокращенные оценочные процедуры, которые выполняются:

при оказании консультационных услуг, когда оценщик и заказчик приходят к соглашению об определенных подходах или методах оценки, а также об объеме процедур оценки для определения стоимости объекта оценки, и оценщик определяет стоимость объекта оценки строго в соответствии с договоренностью с заказчиком.

Оценщик отражает результаты расчетов по сокращенным оценочным процедурам в виде предварительного значения стоимости. Предварительная стоимость в денежном эквиваленте обычно представляется в виде диапазона стоимости, но также может быть выражена и в виде единой суммы. Сокращенные оценочные процедуры не включают ряд оценочных работ, требуемых при составлении Отчета об оценке. Результатом работы, как правило, является Краткий отчет об оценке.

Для некоторых видов оценочных работ при оценке объектов, для которых законодательством или стандартами оценки предусмотрены специальные виды отчетов об оценке, результатом оценки по сокращенным процедурам может быть итоговое значение рыночной или иной, оговоренной в задании на оценку, стоимости объекта.

5.2. Полные оценочные процедуры

25. Выполняя полные оценочные процедуры оценщик должен:

- проанализировать оцениваемый объект;
- выбрать и применить подходы к оценке и методы оценки, руководствуясь требованиями ФСО №1;
- подготовить отчет об оценке, руководствуясь требованиями ФСО № 3;
- подготовить и вести соответствующую документацию (архив), руководствуясь требованиями ФСО №3.

Приведенный выше перечень, и некоторые другие требования и рекомендации настоящих Стандартов и Правил предполагают последовательный процесс оценки. Однако определение стоимости представляет собой непрерывный процесс сбора, корректировки и анализа информации, поэтому последовательность выполнения оценочных процедур может быть реализована оценщиком в любом порядке, в зависимости от конкретного задания на оценку.

5.2.1. Анализ объекта оценки

26. Анализ объекта оценки помогает оценщику в рассмотрении, определении и применении различных подходов и методов оценки. Характер и масштаб данных, необходимых и доступных для осуществления анализа, зависит, как минимум, от следующих факторов:

- свойства оцениваемого объекта;
- состав задания на оценку;
- назначение оценки;
- применяемый стандарт (вид) стоимости;
- принципы определения стоимости;
- допущения и ограничивающие условия;
- действующие законы, постановления Правительства и профессиональные стандарты.

27. В процессе анализа объекта оценки оценщик должен рассмотреть как финансовую, так и нефинансовую (техническую, экономическую и правовую) информацию. Вид, значение и возможность получения такой информации варьируются в зависимости от объекта оценки и остаются в компетенции и на ответственности оценщика.

28. Нефинансовая информация. В соответствии с заданием на оценку, оценщику необходимо собрать нефинансовую информацию из внутренних и внешних источников в достаточном объеме для четкого понимания свойств объекта оценки, в том числе:

- приобретение и история эксплуатации объекта оценки;
- конструкция и принцип действия объекта оценки;
- состав прав и документов, подтверждающих данные права (при необходимости);
- обременения (в том числе, нахождение в залоге на момент оценки);
- ограничения использования (например, экологические) использования объекта оценки;
- технические характеристики объекта оценки и его составных частей;
- сведения о проведенных капитальных ремонтах и модернизации;
- характеристики среды эксплуатации и технического обслуживания объекта;
- выполняемые с помощью объекта оценки работы (операции), интенсивность эксплуатации, режим работы;

- состояние и динамика сегментов товарного рынка, на которых ведется продажа аналогичных объектов;
- макроэкономическая среда, влияющая на состояние рынка и отрасли-производителя.

Оценщик должен получить достаточный объем данных относительно объекта оценки для того, чтобы:

- определить класс продукции, к которой относится объект оценки;
- определить условия наиболее эффективного использования объекта оценки;
- позиционировать объект оценки в его текущем использовании и в наиболее эффективном использовании;
- определить хронологический возраст и прогнозный остающийся срок экономической жизни объекта;
- разобраться в других вопросах, которые могут повлиять на стоимость объекта оценки, например: какими оснащениями снабжен объект, с какими смежными устройствами он функционирует, насколько согласована пропускная способность объекта оценки с другими смежными объектами и т.д.

29. Финансовая информация. Оценщику следует получить и проанализировать имеющуюся в наличии соответствующую финансовую информацию по оцениваемому объекту, в том числе:

- ретроспективную финансовую информацию, включая годовые эксплуатационные расходы по статьям затрат, основные показатели коммерческого использования объекта (выручка или валовой доход) за определенное количество лет;
- прогнозируемую финансовую информацию, например, предполагаемые показатели коммерческого использования (выручка или валовой доход), эксплуатационные затраты, планируемые отчисления на ремонты;
- информацию по планируемому капитальному ремонту, модернизации или реконструкции (с соответствующими затратами);
- информацию о наличии особых финансовых условий использования объекта по сравнению с типичными условиями (при передаче в лизинг или оперативную аренду, прокат и т.п.).

30. В случае необходимости использования прогнозной финансовой информации в процессе оценки оценщик должен тщательно с ней ознакомиться, чтобы убедиться в том, что она подходит для целей проведения оценочных процедур.

5.2.2. Подходы к оценке и методы оценки

31. Проведение оценочного анализа предполагает использование трех подходов к оценке, которые оценщик должен применить (или обосновать отказ от их использования):

- сравнительный подход;
- доходный подход;
- затратный подход.

32. Оценщик самостоятельно принимает решение об использовании тех или иных методов в рамках каждого из подходов. Выбор методов оценщик должен осуществить с учетом специфики объекта оценки, цели и назначения (задачи) оценки. При наличии достаточного количества рыночной информации для оценки необходимо применять все три подхода. Невозможность или ограничения применения какого-либо из подходов должны быть обоснованы в отчете об оценке.

Общее руководство по использованию указанных выше подходов приводится в п.п. 33-35. Подробные указания по отдельным подходам к оценке и методам оценки, а также выбору соответствующего метода для конкретных целей находятся за рамками данных Стандартов и Правил.

33. Сравнительный подход

Сравнительный подход основан на использовании рыночных цен сделок (или предложений) с объектами-аналогами, т.е. сходными с оцениваемым объектом назначением, конструкцией и имеющими близкие значения основных параметров. Сравнительный подход применяется, когда существует достоверная и доступная для анализ информация о ценах и характеристиках объектов-аналогов.

При определении рыночной стоимости объекта оценки с использованием методов сравнительного подхода оценщик должен руководствоваться положениями ст. 22 ФСО № 1 и провести поэтапный анализ и расчеты согласно методологии оценки, в том числе:

- провести анализ рыночной ситуации для аналогичных объектов и отбор заслуживающей доверия ценовой и другой информации об объектах-аналогах для последующего анализа;
- определить подходящие единицы и элементы сравнения;
- определить содержание и порядок внесения «коммерческих» корректировок;
- определить «цены» для единиц параметров, по которым выполняются корректировки;
- наметить порядок внесения корректировок на различие параметров у объекта оценки и аналогов.

При этом критерием для выбора объектов сравнения является их принадлежность к одному классу продуктов (единство кода ОКОФ или кода по отраслевому классификатору).

К элементам сравнения относят характеристики (параметры) объектов и ценовые факторы, от которых зависят уровни цен (динамика цен, условия продаж, гарантийные сроки и др.).

К элементам, подлежащим обязательному учету, относят:

- 1) условия финансирования состоявшейся (или предполагаемой) сделки купли-продажи;
- 2) условия продажи (предложения);
- 3) время продажи (предложения);
- 4) месторасположение объекта;
- 5) технические характеристики объекта;
- 6) экономические характеристики объекта;
- 7) характер использования объекта;
- 8) стоимость сопутствующих работ (монтаж-демонтаж, подготовка к продаже, доставка к месту эксплуатации).

Сравнительный подход реализуется в следующих методах:

- 1) прямого сравнения с аналогичным объектом;
- 2) направленных качественных корректировок;
- 3) расчета по корреляционно-регрессионным моделям полезностного типа.

Метод сравнения с аналогичным объектом включает два случая: сравнения с близким аналогом, не имеющим параметрических отличий от объекта оценки, и сравнения с аналогом, имеющим параметрические и небольшие конструктивные отличия от объекта оценки.

При сравнении с близким аналогом в цену аналога вносят только «коммерческие» корректировки», которые подразделяются на три группы:

- 1) корректировки по фактору времени (индексация);
- 2) корректировки, устраняющие нетипичные условия продажи;
- 3) корректировки, связанные с учетом НДС.

«Коммерческие» корректировки чаще всего вносят с помощью соответствующих коэффициентов (индексов-дефляторов и др.). Последовательность их внесения практически не влияет на результат.

При сравнении с аналогом, имеющим параметрические и другие отличия, в цену аналога вносят кроме «коммерческих» корректировок еще корректировки на параметрические различия.

Параметрические корректировки по способу их внесения подразделяются на коэффициентные и поправочные. Коэффициентные корректировки наиболее распространены и применяются для учета различий по главным параметрам, изменение которых сопровождается изменением многих других параметров. Предполагается, что связь между данным параметром и ценой носит нелинейный характер. Поправочные корректировки применяются обычно для размерных параметров, изменение которых не вызывает существенного изменения других параметров. Допускается, что связь между параметром и ценой носит линейный характер. Поправочная корректировка применяется также для учета наличия или отсутствия дополнительных устройств у оцениваемого объекта и аналога.

Корректировки при методе прямого сравнения вносят в такой последовательности:

1. Вначале вносят «коммерческие» корректировки с целью приведения цены аналога к условиям оценки стоимости.

2. Если у аналога есть дополнительные устройства, которых нет у оцениваемого объекта, то вносится корректировка вычитанием стоимости этих дополнительных устройств.

3. Если у аналога и оцениваемого объекта есть различия по влияющим на цену параметрам, то вначале выбирают вид корректировки для каждого параметра. Если намечаются и коэффициентные и поправочные корректировки, то определяют последовательность их введения, руководствуясь следующими соображениями. Поскольку коэффициентные корректировки связаны с главными параметрами (производительностью, мощностью, точностью функционирования и т.д.), а поправочные – с линейными размерами, то вносимые после коэффициентных поправочные корректировки должны быть согласованы со значениями ранее учтенных главных параметров.

4. Если у оцениваемого объекта есть дополнительные устройства, которых нет у аналога, то вносится корректировка прибавлением стоимости этих дополнительных устройств, приведенной к дате оценки.

Метод направленных качественных корректировок применяется в случае, когда при оценке нужно внести много корректировок на различие параметров или характеристик, а «цены» параметров и коэффициенты торможения трудно или невозможно определить из-за недостатка информации. При этом определяется только направленность воздействия корректировки на стоимость (цену), подразделяя все корректировки на два вида: повышающие и понижающие стоимость (цену). Данный метод позволяет учесть также корректировки, связанные с различием сравниваемых объектов по качественным характеристикам, не поддающимся количественному выражению, и по наличию дополнительных устройств.

Метод может быть применен тогда, когда для оцениваемого объекта можно подобрать, как минимум, два аналога. Причем оцениваемый объект по своим техническим параметрам и характеристикам, а, следовательно, и по стоимости занимает промежуточное положение между двумя аналогами.

Метод расчета по корреляционно-регрессионным моделям полезностного типа предполагает построение модели регрессии, показывающей зависимость стоимости (цены) от одного или нескольких параметров, которые отражают факторы полезности: назначение, качество, производительность, конструктивные особенности и наличие дооснащения, у объектов одного класса. С учетом особенностей объекта оценки могут разрабатываться регрессионные модели: парные и многофакторные, линейные и нелинейные.

34. Затратный подход

Затратный подход применяется, когда существует возможность заменить объект оценки другим объектом, который либо является точной копией объекта

оценки, либо имеет аналогичные полезные свойства. При затратном подходе в качестве меры стоимости принимается сумма затрат на создание и последующую продажу объекта оценки, т.е. его себестоимость. Если объекту оценки свойственно уменьшение стоимости в связи с физическим состоянием, функциональным или экономическим устареванием, при применении затратного подхода необходимо учитывать износ и все виды устареваний.

Затратный подход отличается универсальностью и применим к любому объекту техники. Ограничивает применение затратного подхода малая доступность для оценщиков экономической и другой информации из сферы производства машин и оборудования. В то же время для оценки специального и специализированного оборудования, опытных и исследовательских установок, уникальных образцов машин, изготовленных по индивидуальным заказам, методы затратного подхода являются единственно возможными. Для этих объектов невозможно найти прямые аналоги, свободно обращающиеся на рынке или регулярно заказываемые изготовителям, и поэтому сравнительный подход для их оценки не осуществим.

Методы затратного подхода подразделяются на три группы: 1) методы индексации с помощью ценовых индексов затратного типа; 2) методы, опирающиеся на расчет себестоимости; 3) методы моделирования статистических зависимостей затратного типа.

Методы индексации с помощью ценовых индексов затратного типа предполагают пересчет известной полной балансовой стоимости объекта оценки или известной цены идентичного объекта по состоянию на какую-либо дату в прошлом в стоимость на дату оценки. Отнесение данных методов к затратному подходу связан с затратным характером используемых индексов-дефляторов, которые формируются не столько под влиянием конъюнктуры в конкретном сегменте рынка машин и оборудования, сколько под влиянием затратных факторов, и, прежде всего, цен на используемые при производстве машин ресурсов: материальных, энергетических и трудовых.

Методы, основанные на расчете себестоимости, включают методы расчета по цене однородного объекта и по ценам агрегатов (элементов).

Метод расчета по цене однородного объекта (конструктивного аналога) заключается в том, что для оцениваемого объекта подбирают конструктивный аналог, который похож на оцениваемый объект по конструкции, используемым в конструкции материалам и технологии изготовления и может отличаться по конкретному назначению. Цену однородного объекта «очищают» от наценок, прибыли и налоговых платежей и получают себестоимость изготовления. Затем в себестоимость однородного объекта вносят корректировки, учитывающие частичные отличия между сравниваемыми объектами по производственным факторам: составу материалов, массе конструкции, технологической сложности, серийности выпуска, и получают прогнозируемую себестоимость оцениваемого объекта. На основе полученной себестоимости рассчитывают стоимость (цену) объекта оценки.

Метод поагрегатного (поэлементного) расчета применяется для объектов, в большей своей части состоящих из унифицированных (стандартных) агрегатов, цены на которые известны. Последовательность процедур такая: рассчитывают себестоимость изготовления объекта оценки суммированием стоимости (цен) входящих в объект агрегатов и добавлением стоимости сборочных работ и накладных расходов. На основе полученной себестоимости рассчитывают стоимость (цену) объекта оценки.

Методы моделирования статистических зависимостей затратного типа включают расчеты по удельным затратным показателям и с помощью корреляционно-регрессионных моделей затратного типа.

Метод расчета стоимости по удельным затратным показателям использует наличие прямой пропорциональной связи между стоимостью и затратным показателем. К затратным относятся такие показатели как масса конструкции, габаритный объем, занимаемая объектом площадь, суммарная мощность электродвигателей и др. Стоимость объекта определяется умножением удельного затратного показателя (например, стоимость на 1 кг массы) на абсолютную величину данного показателя у оцениваемого объекта.

Метод расчета с помощью корреляционно-регрессионных моделей затратного типа использует известные правила построения моделей регрессии, у которых стоимость является функцией одного или нескольких затратных показателей.

35. Доходный подход

Доходный подход применяется, когда существует достоверная информация, позволяющая прогнозировать будущие доходы, которые объект оценки способен приносить, а также связанные с объектом оценки расходы. Применяя доходный подход к оценке, оценщик должен руководствоваться положениями ст. 21 ФСО № 1. При использовании доходного подхода стоимость объекта оценки определяется на основе ожидаемых будущих доходов, которые может принести оцениваемый объект в процессе эксплуатации.

Определение рыночной стоимости методами доходного подхода выполняется в последовательности:

- прогнозирование будущих чистых операционных доходов (ЧОД) от бизнес-системы, соответствующих наилучшему и наиболее эффективному использованию имущества;
- определение части ЧОД, относимой к машинному комплексу, вычитанием из общего ЧОД от системы части ЧОД, относимой к недвижимости;
- выбор метода оценки;
- конвертация ЧОД от машинного комплекса в текущую стоимость машинного комплекса с помощью выбранного метода;
- выделение из стоимости машинного комплекса стоимости объекта оценки, входящего в данный машинный комплекс.

Доходный подход реализуется в следующих методах: 1) чистых дисконтированных доходов, 2) прямой капитализации дохода и 3) равноэффективного функционального аналога.

Метод чистых дисконтированных доходов может предусматривать использование либо переменного ЧОД по годам срока полезного использования (динамический расчет), либо постоянного ЧОД, взятого на среднегодовом уровне. Модель динамического расчета построена на суммировании продисконтированных годовых ЧОД за срок полезного использования либо за остающийся срок жизни объекта (машинного комплекса в целом). Модель статического расчета использует формулу суммарной стоимости годового аннуитета.

Метод прямой капитализации дохода использует формулу пересчета ЧОД от машинного комплекса в его текущую полную стоимость с помощью коэффициента капитализации, при этом доход от утилизации не учитывается.

Метод равноэффективного функционального аналога предполагает подбор функционального аналога (базисного объекта), который может выполнять одинаковые с оцениваемым объектом функции (операции, работы), но в то же время может отличаться от него по конструкции, производительности, сроку службы, качеству продукции (услуг) и другим показателям. Все эти различия в конечном счете выражаются в различии рассчитываемых результатов и затрат. Должна быть известна также стоимость (цена) базисного аналога на дату оценки. Термин «равноэффективный аналог» употребляется в том смысле, что издержки потребителя, связанные с приобретением и эксплуатацией объекта за жизненный цикл, для оцениваемого объекта и аналога при равном объеме выполняемой работы одинаковы. Если базисный и оцениваемый объекты привести к сопоставимому виду по производственной мощности и сроку службы, то разница в операционных затратах равна разнице в значении ЧОД. Стоимость оцениваемого объекта равна стоимости базисного объекта плюс совокупный продисконтированный прирост ЧОД (или минус при снижении ЧОД).

В моделях методов доходного подхода используются данные о возможных доходах и затратах при нормальном полноценном функционировании объекта оценки в месте его расположения, поэтому первоначальным итогом расчетов является полная стоимость пользования (ПСП) по месту расположения объекта в состоянии готовности к функционированию. Затем определяется степень износа, как правило, физического и за вычетом износа находят остаточную стоимость пользования (ОСП).

Если задача оценки состоит в определении рыночной стоимости объекта по месту его использования, то на этом оценочные операции заканчиваются. Если же стоит задача определить стоимость «в обмене», то необходимо оценить стоимость работ по демонтажу и предпродажной подготовке. Эту стоимость вычитают из ранее полученной стоимости по месту использования и получают, в конечном счете, рыночную стоимость объекта в состоянии готовности к продаже в том месте, где он находится.

36. Если оценщик использует методы оценки, отличные от указанных в пп.33-35, в отчете об оценке должно быть сформулировано обоснование применения таких методов.

5.2.3. Определение износа при использовании разных подходов к оценке

37. Величина накопленного износа объекта в общем случае определяется как потеря полной рыночной стоимости в результате физического износа, функционального и экономического устаревания.

Для определения степени физического износа применяются следующие методы: хронологического возраста; эффективного возраста; средневзвешенного возраста частей машины; корреляционно-регрессионной модели; анализа циклов; ухудшения диагностического параметра; определения устранимого физического износа по нормативной стоимости капитального ремонта.

Степень функционального устаревания может быть определена методом сравнения оцениваемого объекта с более совершенным аналогом, имеющим лучшее соотношение «цена - качество», либо методом, исходящим из среднегодовых темпов морального старения для групп (видов) машин и оборудования с учетом хронологического возраста объекта оценки.

Степень экономического устаревания определяется исходя из фактического коэффициента использования производственной мощности объекта оценки. При этом отличие коэффициента использования от 1 должно быть вызвано следующими причинами: рассогласованием между производственными мощностями объекта оценки (единицы оборудования) и машинного комплекса в целом, в составе которого функционирует данный объект оценки; невозможностью в полной степени использовать оцениваемый объект из-за объективного ограничения с поставками сырья и материалов, ужесточения требований по экологии и по причине других объективных факторов.

38. Совокупный износ – общее обесценение объекта оценки, вызванное износом и устареванием разных видов, которым подвергся объект к моменту оценки.

Учет разных видов износа и устаревания в составе совокупного износа зависит от применяемого подхода к оценке. Физический износ определяется при применении всех трех подходов к оценке. Функциональное устаревание при сравнительном подходе самостоятельно не учитывается, если прямое сравнение ведется с более совершенным аналогом, косвенно это устаревание вносится при параметрических корректировках. Функциональное устаревание рассчитывается отдельно при затратном подходе, если оно обнаружено. Функциональное устаревание отдельно не рассчитывается при применении доходного подхода. Экономическое устаревание отдельно рассчитывается при сравнительном и затратном подходах к оценке, в случае его обнаружения. При доходном подходе экономическое устаревание, как правило, отдельно не рассчитывается.

5.2.4. Формирование итогового значения стоимости

39. Итоговое значение стоимости объекта оценки устанавливается в процессе обобщения промежуточных материалов путем согласования результатов, полученных в рамках использованных подходов.

В случае применения в рамках одного подхода нескольких расчетных методов должно быть обосновано и получено одно результирующее значение стоимости в рамках данного подхода.

При согласовании результатов расчета стоимости объекта оценки оценщик должен учитывать вид стоимости, установленный в задании на оценку, а также проанализировать следующие характеристики использованных подходов:

- надежность (достоверность) и полнота (достаточность) информации, используемой в расчетах;
- соответствие типу объекта и характеру его использования;
- соответствие цели и назначению оценки, а также используемому стандарту (виду) стоимости;
- способность учитывать действительные намерения покупателя и продавца;
- способность учитывать конъюнктуру рынка.

Все обстоятельства, повлиявшие на мнение оценщика относительно значимости результатов оценки, полученных каждым из подходов, должны получить отражение в Отчете об оценке.

Значительное расхождение результатов, полученных в каждом из подходов к оценке, должно сопровождаться комментариями относительно возможных причин расхождения. В общем случае, если результат одного из подходов резко отличается от других (например, более чем вдвое) и не находится причин, вызвавших такое расхождение, от использования результата этого подхода корректнее отказаться, чем включать его в дальнейшие расчеты.

В случае применения для согласования стоимости объекта оценки процедуры взвешивания необходимо учитывать относительную важность или приемлемость результата каждого оценочного подхода, приводящего к итоговому значению искомой стоимости. Для выведения итогового значения стоимости из результатов, полученных различными подходами, обычно используется один из двух основных методов определения весовых коэффициентов: метод, основанный на анализе иерархий, и метод, основанный на обработке экспертных оценок весовых коэффициентов.

5.2.5. События после даты оценки

40. Дата (проведения) оценки – точная дата, на которую оценщик определяет стоимость оцениваемого объекта. В основном, оценщик должен принимать во внимание обстоятельства, существующие только по состоянию на дату оценки, и события, произошедшие до даты оценки.

Факты, которые могли бы оказать влияние на оценку, могут иметь место и после даты оценки, но до выпуска отчета об оценке. Подобные явления относятся к так называемым событиям после даты оценки. Оценщик должен принимать во внимание два типа событий после даты оценки:

а. События, указывающие на обстоятельства, которые были известны участникам рынка по состоянию на дату оценки. В процессе оценки необходимо принимать во внимание такие события и обстоятельства.

б. События, указывающие на обстоятельства, которые не были известны участникам рынка по состоянию на дату оценки, включая обстоятельства, возникшие после даты оценки. Выполненные работы по оценке могут не корректироваться в связи с такими событиями или обстоятельствами. Более того, обычно отчет об оценке может не содержать описание подобных событий или обстоятельств, так как оценка осуществляется по данным на конкретный момент времени – дату оценки, и события, происходящие после этой даты, не имеют отношения к стоимости, рассчитываемой на эту дату.

Однако в ситуациях, при которых оценка проводится в связи с покупкой или продажей объекта оценки и его стоимость имеет большое значение для покупателя и после даты оценки, подобные события могут быть такого рода и значимости, чтобы служить подтверждением фактов, раскрытых в отдельных разделах отчета, с целью предостережения пользователей данного отчета от введения в заблуждение. Подобное раскрытие должно четко указывать на то, что события, о которых идет речь, представлены исключительно для сведения и не влияют на определение стоимости.

5.2.6. Документация

41. Оценщику необходимо подготовить и вести документацию, форма и содержание которой должны удовлетворять условиям конкретного задания на оценку. Данная документация – основной архив информации, полученной и проанализированной в ходе оценочных работ, данных относительно проведенных процедур, существующих и использованных подходов и методов оценки и выводов о стоимости объекта оценки.

42. Количество, вид и содержание документации относятся к вопросам профессионального суждения оценщика. Однако он должен задокументировать, как минимум, следующее:

- действия, предпринятые в соответствии с требованиями подраздела 4.1 относительно использования других специалистов;
- данные, собранные и проанализированные для обеспечения понимания вопросов, которые могут повлиять на стоимость объекта оценки (см. подраздел 5.2.1);
- основания для допущений и ограничивающих условий, а также для любых ограничений или препятствий проведению работы оценщика или получению данных, необходимых для анализа (см. подраздел 3.6);

- основания для любых предположений, сделанных оценщиком в процессе анализа;
- основания для ограничения или отказа от применения методов одного из трех подходов (см. п. 32);
- обоснование использования оценочных методов, отличных от рассмотренных в пп. 33-35 (см. п. 36);
- анализ оценщиком определенных обстоятельств, возникающих после даты оценки, но до выпуска отчета об оценке, если таковые произошли.

43. Оценщик должен предпринять меры для сохранения документации в течение периода времени, достаточного для нужд его практики и для удовлетворения любых действующих нормативных, правовых требований и требований других профессиональных стандартов по содержанию отчетов. Данные процедуры должны предоставить оценщику возможность получить доступ в течение всего периода хранения к любому оставшемуся документу, имеющему отношение к заданию на оценку, в электронном или любом другом виде.

5.3. Сокращенные оценочные процедуры

44. При проведении сокращенных оценочных процедур оценщику следует принимать во внимание, как минимум следующее:

- сведения об объекте оценки;
- сроки выполнения работ по оценке;
- сведения о заказчике;
- цель и назначение оценки;
- потенциальные пользователи отчета об оценке и ограничения по его использованию;
- дата оценки;
- применяемый стандарт стоимости;
- источники информации, используемой в процессе оценки;
- подходы к оценке и методы оценки, согласованные с заказчиком;
- события после даты оценки.

Помимо указанного, оценщик должен соблюдать требования документации, изложенные в п.п. 41 и 43. Количество, вид и содержание документации относятся к вопросам профессионального суждения и ответственности оценщика.

6. ОТЧЕТ ОБ ОЦЕНКЕ

6.1. Общие положения

45. Отчет об оценке – представляет собой документ, составленный в соответствии с законодательством Российской Федерации об оценочной деятельности, ФСО № 3, стандартами и правилами СМАОс, предназначенный для заказ-

чика оценки и иных заинтересованных лиц (пользователей отчета об оценке), содержащий подтвержденное на основе собранной информации и расчетов профессиональное суждение оценщика относительно стоимости объекта оценки.

46. Могут быть рекомендованы три типа отчетов, представляемых оценщиком в письменном виде для передачи результатов оценочных работ:

а. Отчет об оценке (Полный отчет) - выполнен с учетом всех требований законодательства об оценочной деятельности и федеральных стандартов оценки: данный вид отчета рекомендуется использоваться для отражения результатов полных оценочных процедур – итогового значения стоимости объекта (см. подраздел 6.2). Разработка полного отчета рекомендуется практически для всех случаев обязательной оценки. Его не следует использовать для представления результатов сокращенных оценочных процедур.

б. Резюме отчета об оценке: составляется только для краткого отражения результатов полных оценочных процедур (итогового значения стоимости). Его не рекомендуется использовать для представления результатов сокращенных процедур.

с. Краткий отчет об оценке (Заключение о стоимости объекта оценки): Данный вид отчета не является Отчетом об оценке в трактовке законодательства об оценочной деятельности и федеральных стандартов оценки. Как правило, составляется в рамках договора об оказании консультационных услуг по определению стоимости объекта оценки. Его следует использовать для отражения результатов сокращенных оценочных процедур, в случаях, когда с учетом целей и задач оценки вид стоимости может отличаться от видов стоимостей, определенных ФСО № 2 (ликвидационная стоимость, восстановительная стоимость, стоимость объекта для целей страхования, для целей кредитования под залог объекта оценки и т.п.). Заключение о стоимости, когда специфический вид стоимости объекта оценки определяется исходя из стоимости объекта полученной в полном отчете, может выполняться как дополнение (приложение) к полному отчету. Его не следует использовать для представления результатов полных оценочных процедур (итогового значения стоимости), за исключением случаев установления нормативными актами органов, уполномоченных регулировать оценочную деятельность, специальных форм отчетов по оценке отдельных видов объектов оценки.

47. Оценщик должен указать в отчете ограничения по использованию данного отчета, которые могут включать ограничения круга пользователей отчета или ограничения условий использования отчета пользователями. При этом может быть указано, что оценщик не несет ответственности за распространение заказчиком данных отчета, на использование которого были наложены соответствующие ограничения.

6.2. Отчет об оценке (полный отчет)

48. Отчет об оценке (полный отчет) должен содержать подтвержденное на основе собранной информации и расчетов суждение оценщика о стоимости

оцениваемого объекта недвижимости. Отчет должен отвечать требованиям национальных (федеральных) стандартов оценки к существенности, обоснованности и достаточности используемой информации, а также однозначности содержания и проверяемости расчетов.

Полный отчет составляется таким образом, чтобы

- формировать у пользователя объективное представление об объекте оценки во всех существенных аспектах, которые влияют на его стоимость, включая обременения и ограничения использования, позиционирование на рынке машин и оборудования и т.п.;
- обеспечивать свойство транспарентности («прозрачности») оценочных процедур, т.е. предоставлять пользователю возможность самостоятельного воспроизведения процесса определения стоимости объекта, включая расчет отдельных показателей;
- отражать четкую аргументацию выбора оценщиком конкретных подходов, методов и методик оценки;
- обеспечивать верификацию использованных данных, т.е. объективную возможности проверки достоверности указанных в отчете фактов; включая информацию о ценах и существенных характеристиках сопоставимых объектов;
- отражать все обстоятельства, допущения, ограничения, которые принимались оценщиком во внимание в процессе оценки.

49. Отчет об оценке (полный отчет) составляется в соответствии с требованиями законодательства РФ, регулирующего оценочную деятельность, и федеральных стандартов оценки и содержит следующие разделы:

- Основные факты и выводы;
- Задание на оценку;
- Сведения о заказчике оценки и об оценщике;
- Допущения и ограничительные условия, использованные при проведении оценки;
- Применяемые стандарты и правила оценочной деятельности;
- Описание объекта оценки и возможные варианты позиционирования объекта оценки на рынке недвижимости;
- Анализ рынка объекта оценки;
- Описание процесса оценки;
- Согласование результатов оценки;
- Приложения/Документы.

Оценщик группирует информацию в отчете в соответствии с логикой проведенной оценки и изложения результатов анализа и расчетов.

6.2.1. Основные факты и выводы

50. Раздел содержит краткое изложение результатов проведения оценки. По содержанию, в целом, соответствует резюме отчета об оценке. Сведения,

содержащиеся в данном разделе, для удобства восприятия рекомендуется представлять в табличной форме.

В этой части отчета, как правило, указывается:

- основание для проведения оценки;
- сведения о заказчике оценки;
- сведения об оценщике и юридическом лице, выступавшем исполнителем по оказанию услуг по оценке;
- цель и назначение (предполагаемое использование результатов) оценки;
- сведения о потенциальных пользователях отчета;
- наименование, место нахождения, основные характеристики объекта оценки, сведения о собственнике;
- оцениваемые права;
- обременения и ограничения использования объекта;
- определение оцениваемой стоимости;
- указание на стандарты и правила оценки, в соответствии с которыми подготовлен Отчет об оценке.
- дата (проведения) оценки;
- дата осмотра объекта;
- период проведения оценочных работ;
- дата составления отчета;
- ФИО оценщика(ов), выполнявших оценку, и привлекаемых к работам специалистов;
- сведения о профессиональном образовании оценщиков и привлекаемых специалистов;
- сведения о членстве оценщика(ов) в саморегулируемых организациях и страховании ответственности;
- признанный оценщиком вариант наилучшего использования объекта;
- итоговая величина стоимости объекта оценки;
- дополнительная информация, которую оценщик считает необходимым довести до сведения пользователей отчета для полного понимания выполненных работ по оценке.

6.2.2. Задание на оценку

51. Данный раздел должен предоставлять общее описание задания на оценку и ссылку на приложение к отчету, в котором оно представлено. Информация раздела должна быть достаточной, чтобы позволить пользователю отчета понять, что представляет собой объект оценки, суть и объем задания на оценку и особенности выполняемых работ.

Как вариант, раздел может включать копию задания на оценку, когда это удобно с точки зрения восприятия материалов отчета.

6.2.3. Сведения о заказчике оценки и об оценщике

52. Состав информации о заказчике и оценщике регламентируется ФСО № 3.

6.2.4. Источники информации

53. Данный раздел должен раскрывать соответствующие источники информации, исследуемые или используемые любым другим образом в процессе работ по оценке. В отчете должны быть представлены перечень использованных данных с указанием их источника и перечень документов, устанавливающих количественные и качественные характеристики объекта оценки.

Примерный перечень информации, необходимой для оценки, приведен в Приложении 1.

Кроме того, в отчете должен быть представлен перечень нормативных актов и методической литературы.

54. Выбор состава применяемой при оценке информации, ее объема, источников должен осуществляться оценщиком исходя из необходимости обеспечения обоснованности и надежности получаемого результата - расчетного значения рыночной или иной стоимости объекта оценки.

Объем используемой при оценке информации, выбор источников информации и порядок их предпочтения могут быть регламентированы правилами, устанавливаемыми потенциальными пользователями отчета, а также условиями договора на оценку.

При оценке могут применяться следующие источники информации (по степени убывания предпочтения, если иное не предусмотрено договором):

- нормативно-правовые и иные акты государственных и иных уполномоченных органов;
- предусмотренные законодательством правоустанавливающие и правоудостоверяющие (выписки, свидетельства и др.) документы;
- предусмотренная законодательством документация уполномоченных государственных организаций, а также выписки из этой документации, выданные указанными организациями;
- официальные издания уполномоченных государственных организаций;
- неофициальные издания специализированных организаций;
- справки (в письменной форме) компетентных государственных организаций;
- справки (в письменной форме) компетентных негосударственных организаций;
- специальные издания научно-исследовательских, маркетинговых и иных организаций;
- публикации в средствах массовой информации;
- письменные экспертные заключения;
- конфиденциальные сведения по заключенным сделкам, полученные от субъектов рынка машин и оборудования;

- иные источники, указанные в договоре;
- экспертное мнение оценщика.

В тексте отчета должны присутствовать ссылки на источники используемой информации, позволяющие судить об авторстве и дате подготовки соответствующей информации, либо приложены копии материалов и распечаток, в том числе, содержащих данную информацию страниц сети Интернет.

Если в качестве информации, существенно влияющей на величину определяемой стоимости, используется экспертное мнение, в отчете об оценке должен быть проведен анализ данной информации на соответствие рыночным условиям, описанным в разделе «Анализ рынка» Отчета.

55. Если финансовая и иная информация содержит отчеты, подготовленные сторонними компаниями, и сам оценщик или компания, в которой он работает, не проводили аудит, анализ, компиляцию или поиск доказательств достоверности представленной информации, то оценщик должен указать на это, как и на тот факт, что он не несет ответственности за предоставленную ему финансовую информацию.

56. Если финансовая или иная информация, использованная в процессе оценки, была получена из документов, подготовленных собственником, арендатором или управляющим оцениваемого объекта, оценщик должен:

- идентифицировать такие документы;
- указать, что в процессе оценки он не проводил аудит, анализ, компиляцию или поиск доказательств достоверности данной информации и ответственности за ее достоверность не несет.

6.2.5. Описание объекта (объектов) оценки

57. Настоящий раздел должен включать информацию, исчерпывающе и однозначно характеризующую качественные и количественные характеристики объекта оценки и окружающей его среды, существенно влияющие на величину оцениваемого показателя. Как правило, эта информация должна включать:

- полное наименование объекта оценки, обозначение модели (модификации); если объектом оценки является технологический комплекс или линия, то ее состав;
- назначение и текущее использование объекта оценки;
- характеристика среды применения в масштабе отрасли и региона, основные пользователи;
- общий вид и принцип работы объекта оценки;
- техническая характеристика объекта оценки с указанием значений основных параметров, конструктивных особенностей и дополнительного оснащения;
- код ОКОН и амортизационная группа;
- габаритные размеры и масса конструкции;

- основные требования к условиям эксплуатации объекта и окружающей среде (требования к помещению, где может эксплуатироваться объект, к смежным техническим объектам, коммуникациям, фундаменту, ограждениям и т.д.);
- балансовая (первоначальная или восстановительная) стоимость объекта оценки (при наличии данной информации);
- правовые аспекты использования объекта (наличие обременений, ограничения с позиций безопасности, включая необходимость регистрации в специальных органах надзора за эксплуатацией);
- описание местоположения объекта оценки на предприятии (в организации);
- требования к организации технического обслуживания и периодических ремонтов и фактическое состояние данной сферы;
- качественная и количественная информация для определения степени износа (хронологический возраст на дату оценки, порядковый номер последнего капитального ремонта, техническое состояние по результатам осмотра и др.)

Если объект оценки находится в консервации, то дается информация об условиях его хранения и сроках консервации.

В данный раздел рекомендуется включать фотографию объекта, принципиальную схему работы объекта, планировку участка, где расположен объект оценки.

6.2.6. Анализ рынка

58. Стоимость объекта оценки определяется текущей рыночной ситуацией, которая формирует спрос и предложение. Поэтому в отчете об оценке должен быть представлен анализ всех тех факторов рыночной ситуации, которые могут повлиять на величину рассчитываемой стоимости.

Основные направления анализа рыночной ситуации, как правило, включают:

- краткий обзор общеэкономической ситуации в мире, стране и отраслях-потребителях, а также социально-экономической ситуации в регионе. В составе показателей, характеризующих социально-экономическую ситуацию в регионе, как правило, рассматриваются: объем валового регионального продукта, объемы производства основных отраслей хозяйства, оборот розничной торговли, структура экономики региона, индекс потребительских цен, уровень доходов населения, наиболее значимые предприятия региона, показатели инвестиционной привлекательности региона и другие показатели;
- обзор состояния рынка машин и оборудования дает общее представление о фактическом состоянии и общей активности рынка. При этом, как правило, анализируются следующие показатели: объем и динамика предложения (спроса) на отдельные модели машин того же класса, что и оцени-

ваемый объект; степень открытости и емкость рынка, характеристика участников рынка купли-продажи, инвестиционная активность региона и другие показатели. Кроме того, в обзор состояния отраслевого и регионального рынка машин и оборудования включается анализ уровня цен на продукцию машиностроения;

- обзор сегмента (сегментов) рынка, к которому относится объект оценки, с отражением ситуации и тенденций в рассматриваемом сегменте рынка, сложившиеся на дату оценки. Содержательная часть анализа, как правило, содержит три направления анализа: спроса, предложения, взаимодействия спроса и предложения. При этом рассматриваются дифференциация сегмента по группам пользователей, инвестиционной активности бизнеса в регионе. Дается характеристика активности спроса, предложения и сделок, динамика цен в сегменте, уровня цен на машины и оборудование, на металлопрокат, производственные услуги, цен на топливно-энергетические ресурсы. Во всех случаях, когда это возможно, приводятся данные об уровне доходности инвестиций в машины и оборудование, дается прогноз перспектив развития рассматриваемого сегмента рынка. Помимо качественного анализа обзор должен содержать количественные данные, на которых базируются сделанные аналитические выводы
- отраслевой обзор включается в отчет в том случае, если оцениваются такие машины и оборудование, которые предназначены для конкретного отраслевого сегмента товарного рынка (например, при оценке строительного оборудования дается обзор о состоянии и тенденциях в капитальном строительстве, при оценке сельскохозяйственной техники – состояние сельского хозяйства и агропромышленного комплекса). Отраслевой обзор включает анализ объема производства и структуры отрасли, основных участников рынка, перспектив развития отрасли-потребителя. В отраслевом обзоре дается информация о предприятиях-изготовителях, производящих аналогичные объекты, об экономическом состоянии и тенденциях развития соответствующей подотрасли машиностроения как в России, так и за рубежом.

Конкретный перечень рассматриваемых показателей по рынку, отраслям-потребителям и отраслям-производителям в каждом случае должен соответствовать основным задачам выполняемой оценки, а также должен быть связан с типом оцениваемых машин и оборудования.

59. Результатом анализа рыночной ситуации является позиционирование объекта оценки на товарном рынке с выводами о типичном покупателе, средне-рыночном периоде экспозиции объектов данного класса на открытом рынке, вероятном характере использования объекта.

6.2.7. Анализ наиболее эффективного использования объекта оценки

60. Принцип наиболее эффективного использования (НЭИ) оцениваемой машины или единиц оборудования должен строго соблюдаться особенно при оценке методами доходного подхода.

Наиболее эффективное использование понимается как наиболее вероятное использование объекта оценки, являющееся технически возможным, экономически оправданным, юридически допустимым, осуществимым с финансовой точки зрения и в результате которого будет получена наиболее полная и справедливая величина рыночной стоимости, независимо от качества реального использования объекта на данном предприятии.

Анализ наиболее эффективного использования объекта оценки предполагает рассмотрение и отбор вариантов альтернативного использования. Список вариантов формируется в том случае, если объект оценки многофункционален и может иметь несколько применений в разных сферах бизнеса.

61. Применительно к специализированным машинам и единицам оборудования принцип НЭИ означает также, что их оценка выполняется применительно к условиям нормальной и регламентированной эксплуатации согласно требованиям соответствующей технической документации (режим работы, периодические осмотры состояния, заданная интенсивность работы, управление со стороны обученного персонала и т.д.), а также при выполнении всех предписанных операций технического обслуживания и периодических ремонтов.

Принцип НЭИ также означает, что оцениваемый объект эксплуатируется с оптимальным коэффициентом использования его производственной мощности и паспортных значений технических параметров. В отчете об оценке должны быть указаны все факторы нормального и эффективного использования объекта оценки.

6.2.8. Описание процесса оценки.

6.2.8.1. Обоснование используемых подходов и методов оценки

62. В данном разделе оценщик должен кратко определить основные особенности, преимущества и недостатки общепризнанных подходов к оценке применительно к оценке рассматриваемого объекта, указать на применение в расчетах рыночной стоимости объекта методами всех трех подходов и, в случае отказа от применения какого-либо подхода, привести убедительное обоснование этого отказа.

63. Для используемых подходов к оценке необходимо кратко описать методы оценки, применяемые в рамках каждого из них и кратко обосновать выбор. Для каждого из подходов (методов) в отчете должна быть описана последовательность расчета заданного вида стоимости.

Данная информация, по выбору оценщика, может быть представлена в отчете, как единым блоком, так и сгруппирована по разделам расчетов в рамках соответствующих подходов к оценке.

6.2.8.2. Расчеты стоимости в рамках выбранных подходов к оценке

64. В этом разделе последовательно излагаются расчетные процедуры в рамках выбранных подходов и методов оценки (см. п.п.33-36). Изложение ма-

териала раздела должно быть достаточным для того, чтобы пользователь отчета мог при необходимости провести проверку исходных данных для расчетов и воспроизвести (напрямую или с помощью средств, указанных в ссылках оценщика) последовательность расчета рассматриваемого вида стоимости, включая промежуточные результаты расчета.

65. Расчет промежуточных значений стоимости в рамках каждого из используемых подходов должен завершаться формированием единого результата оценки (в виде итоговой суммы или диапазона значений). При использовании нескольких методов оценки в рамках одного подхода должна быть описана и обоснована процедура формирования единого результата оценки.

6.2.9. Обобщение результатов расчетов и формирование итогового значения стоимости

66. Содержание раздела должно отражать обоснование выбора примененного оценщиком метода обобщения (согласования) результатов, полученных в рамках использованных подходов к оценке, в итоговое значение оцениваемого вида стоимости.

При использовании методов обобщения результатов, связанных с расчетом весовых коэффициентов, в разделе должны быть представлены обоснования использованных для этих процедур исходных данных, а также алгоритмов их обработки.

При привлечении экспертов для обоснования весовых коэффициентов, должна быть представлена информация о профессиональном уровне и опыте этих экспертов и их контактная информация. Кроме того, в отчете должны быть отражены форма и результаты анкетирования экспертов, а также алгоритм обработки экспертной информации.

67. Раздел должен содержать итоговое значение полученной стоимости заданного вида в валюте Российской Федерации, а также в иной валюте, оговоренной заданием на оценку.

68. Из Отчета явным образом должно быть ясно, включает ли итоговое значение оцениваемого показателя налог на добавленную стоимость.

6.2.10. Приложение/Документы

69. Приложения к Отчету обычно содержат:

- задание на оценку, содержащее, в том числе, особые условия проведения оценки, утвержденное заказчиком и согласованное, при необходимости, потенциальным пользователем отчета;
- вспомогательные расчетные материалы, не включенные в текст Отчета из соображений удобства его восприятия пользователем;
- документы, относящиеся к объекту оценки и подтверждающие его правовой статус, количественные параметры и иные, влияющие на стоимость, характеристики;

- результаты фотофиксации объекта оценки;
- документы оценщика, подлежащие включению в отчет в составе согласно требованиям действующего законодательства, национальных стандартов и правил (стандартов) саморегулируемой организации.

6.3. Резюме отчета об оценке

70. Резюме отчета об оценке призвано обеспечить краткое изложение основной информации, представленной в полном отчете.

Резюме должно быть подписано оценщиками, подписывающими Отчет об оценке, и скреплено печатью юридического лица (либо предпринимателя без образования юридического лица), выступающего исполнителем по договору на оказание услуг по оценке.

6.4. Краткий отчет (Заключение о стоимости объекта оценки)

71. Краткий отчет (Заключение о стоимости объекта оценки) – единственный отчет, который рекомендуется использовать для отражения результатов сокращенных оценочных процедур. Данный вид отчета должен включать информацию об использованных процедурах оценки (или о не включении тех или иных шагах полных оценочных процедур) и указание на то, какое значение и вид стоимости определяются в отчете – предварительное или, в случае специальной формы отчета для отдельных видов имущества, – итоговое значение стоимости.

72. Краткий отчет может содержать в краткой форме информацию, соответствующую содержанию аннотации Отчета об оценке, а также развернутое изложение использованных оценочных процедур, отвечающее таким же требованиям по обоснованности, верификации (проверяемости), и транспарентности (повторяемости расчетов), что и предъявляемым к Отчету об оценке.

73. Приложение к краткому отчету должно содержать задание на оценку, документы, относящиеся к объекту оценки, и документы оценщика, а также может содержать информацию, дополняющую Отчет.

7. ПРИЛОЖЕНИЯ

7.1. Запрос необходимой информации об объекте оценки

Для проведения работ по оценке стоимости машин и оборудования Оценщик запрашивает у Заказчика на бумажных носителях копии следующих документов, в зависимости от особенностей оцениваемого объекта:

- при необходимости сведения о государственной регистрации на право пользования в специальных органах надзора за эксплуатацией;
- документы, содержащие сведения о наличии обременении (ограничений) прав на объект оценки, в том числе:

- договор залога,
- договор (договоры) аренды (субаренды),
- договор доверительного управления,
- определение суда об аресте имущества, иные документы.
- технический паспорт на объект, инструкции по эксплуатации, монтажу и др.;
- справка службы технической эксплуатации о готовности объекта к работе (либо о нахождении в консервации, в ремонте, в модернизации);
- справка службы главного механика о последнем капитальном ремонте;
- планировка цеха или участка с указанием расположения оцениваемых машин и оборудования;
- описание подлежащего оценке оборудования согласно инвентарной ведомости с указанием наименования, модели, инвентарного номера, основного параметра, года ввода в эксплуатацию, года последней переоценки, балансовой (первоначальной или восстановительной) стоимости, кода ОКОФ, годовой нормы амортизационных отчислений;
- справка о величине эксплуатационных расходов, связанных с объектом (объектами) оценки (за последний год, полугодие или квартал) как в общей сумме, так и в разрезе следующих статей:
- расходы на техническое обслуживание и текущие ремонты (заработная плата обслуживающего персонала, смазочные и другие материалы, запасные части, амортизация контрольного и другого оборудования и приборов и др.);
- расходы на капитальный ремонт;
- затраты на силовую электроэнергию;
- затраты на топливо, пар и другие энергоносители, используемые для работы машин и оборудования;
- амортизация машин и оборудования;
- расходы на универсальную и организационную оснастку;
- налог на имущество;
- страховые платежи;
- прочие расходы.
- справка о расходах, связанных с эксплуатацией помещения, в котором расположены оцениваемые машины и оборудование (амортизация, арендная плата, отопление и освещение, налог на имущество, содержание и обслуживание здания и др.);
- справка о здании или помещении, занимаемом оцениваемыми машинами и оборудованием (общая и производственная площадь, балансовая стоимость, характер и тип здания и др.);
- другие документы, устанавливающие количественные и качественные характеристики объекта (объектов) оценки, в том числе содержащие следующие сведения:

- энергооборудование и энергосети, питающие оцениваемое оборудование;
- параметры фундаментов под оцениваемым оборудованием;
- характеристики гаражных помещений и гаражного оборудования для автотранспортных средств;
- характеристики оборудования, тесно связанного с работой оцениваемого оборудования (краны, электро- и автокары, конвейеры, контрольные приборы и др.);
- сведения производственной службы о производственной мощности, фактическом использовании (загрузке) машин и оборудования;
- дополнительные сведения, находящиеся в распоряжении у Заказчика (по оцениваемому имуществу), которые могут повлиять на результаты оценочных работ (в том числе контракты по приобретению импортного оборудования и др.);

Оценщик проводит анализ полученной информации на предмет ее полноты и достаточности для определения стоимости объекта оценки.

При необходимости Оценщик направляет новые запросы Заказчику с целью получить дополнительные комментарии и пояснения относительно состава предоставленных документов и содержащейся в них информации об объекте (объектах) оценки.

Пример расчета рыночной стоимости технического объекта **Идентификация объекта оценки**

Портальный кран: электрический передвижной полноповоротный кран блочного типа на поворотной колонне с шарнирно-сочлененной стрелой. Предназначен для работы грейфером, магнитом и крюком. Изготовитель КЕ, Германия. Инвентарный номер № 000001. Вид выполняемых работ - перегрузка леса крюковой подвеской. Год производства 1989.

Грузоподъемность крана в предполагаемых режимах составляет:

грейферный и крюковой режим	на вылетах	8-32 м	16 т
крюковой режим	на вылетах	8-25 м	20 т
крюковой режим	на вылетах	8-16 м	32 т
магнитный режим	на вылетах	12-32 м	16 т

Анализ объекта оценки на наилучшее и наиболее эффективное использование не осуществляется, т.к. наиболее эффективным использованием данного оборудования является его работа в качестве портального крана.

Подлежащий оценке в данном примере портальный кран - действующее оборудование, его техническая документация полностью соответствует реальному состоянию. Модернизации кран не подвергался, имеет полную комплектность инструмента, приспособлений, оснастки и инвентаря.

Классификация объекта

В Общероссийском классификаторе продукции (ОКП), в котором выделен 31 класс продукции, относящейся к категории машин, оборудования и транспортных средств портальный кран относится:

к классу «Продукция тяжелого, энергетического и транспортного машиностроения», имеющий код 31 0000;

к подклассу «Оборудование подъемно-транспортное (краны)» 31 5000;

к группе «Краны портальные, полупортальные» 31 5400;

к виду «Краны портальные» 31 5410.

В Общероссийском классификаторе основных фондов (ОКОФ) структура оборудования представлена более детально. В ОКОФ портальный кран имеет код 14 2915 151, где

1 – раздел «Основные материальные фонды»;

14 – подраздел «Машины и оборудование»;

14 2915 – класс «Оборудование подъемно-транспортное»;

14 29151 – подкласс «Краны электрические общего назначения»

14 2915151 – вид «Краны портальные»

В Единых нормах амортизационных отчислений (ЕНАО) портальный кран имеет шифр «Краны-перегрузатели для морских и речных портов – 41706», годовая норма амортизации - 4,0%.

Расчет рыночной стоимости объекта оценки затратным подходом

Определение рыночной стоимости объекта оценки в рамках затратного подхода предполагает выполнение следующих этапов:

- определение полной стоимости восстановления (ПСВ)/замещения (ПСЗ) объекта как нового;
- определение накопленного совокупного износа;
- расчет рыночной стоимости как разности между ПСВ/ПСЗ и оцененным совокупным износом.

Применение полной стоимости замещения целесообразно в случаях, когда определить стоимость возведения точной копии (ПСВ) объекта оценки трудно из-за устаревших типов конструктивных элементов или методов изготовления, использовавшихся при изготовлении объекта оценки.

Для определения полной стоимости воспроизводства объекта оценки используется метод, основанный на расчете себестоимости посредством расчета по цене идентичного объекта, с этой целью анализируется информация и цены предложения, полученные от специалистов представительства компании «KIROW LEIPZIG KE Kranbau Eberswalde AG». Используемые в расчете цены освобождены от НДС.

Согласно информации, предоставленной официальным представительством завода-изготовителя в Санкт-Петербурге, цена на условиях поставки EXW⁶¹ («с завода») на оцениваемый порталый кран 49875000руб. В связи с тем, что цены предложений на порталые краны указываются на условиях EXW для определения полной стоимости воспроизводства необходимо учесть издержки, связанные с доставкой объекта и таможенные платежи.

Для определения стоимости при существующем использовании необходимо к «стоимости в обмене» прибавить стоимость транспортировки объекта к месту использования и стоимость строительно-монтажных работ.

Затраты на доставку груза из западной Европы (Германия) до Санкт-Петербурга составляют 2367393руб.

В соответствии со ст. 318 гл. 27 Таможенного кодекса Российской Федерации от 28.05.2003 г. №61-ФЗ (принят ГД ФС РФ 25.04.2003 г., ред. от 11.11.2004 г.) при перемещении через таможенную границу Российской Федерации уплачиваются следующие таможенные платежи:

- ввозная таможенная пошлина;
- налог на добавленную стоимость;
- сборы за таможенное оформление.

Ст. 318 предусматривает более полный перечень платежей, однако в данном примере рассматриваются только основные платежи.

61 EXW - EX Works (... named place) Франко завод (...название места)

Термин "Франко завод" означает, что продавец считается выполнившим свои обязанности по поставке, когда он предоставит товар в распоряжение покупателя на своем предприятии или в другом названном месте (например: на заводе, фабрике, складе и т.п.). Продавец не отвечает за погрузку товара на транспортное средство, а также за таможенную очистку товара для экспорта.

Данный термин возлагает, таким образом, минимальные обязанности на продавца, и покупатель должен нести все расходы и риски в связи с перевозкой товара от предприятия продавца к месту назначения. Однако если стороны желают, чтобы продавец взял на себя обязанности по погрузке товара на месте отправки и нес все риски и расходы за такую отгрузку, то это должно быть четко оговорено в соответствующем дополнении к договору купли-продажи.

В соответствии с Таможенным кодексом, основой для исчисления таможенной пошлины и таможенных сборов является таможенная стоимость товаров.

Согласно Таможенному кодексу, товары, перемещаемые через таможенную границу Российской Федерации, подлежат обложению таможенной пошлиной в соответствии с Законом Российской Федерации «О таможенном тарифе» от 21.05.93 г. № 5003-1 (в ред. от 27.07.06 г., с изм. от 23.12.03 г.). В соответствии со ст. 2 закона ставки таможенных пошлин, применяемых в отношении товаров, перемещаемых через таможенную границу РФ, представлены в документе под названием «Таможенный тариф Российской Федерации», утвержденном Постановлением Правительства РФ от 30.11.01 г. № 830 (в ред. Постановления Правительства РФ от 13.08.2006 г. № 489).

Согласно данному документу определен код товарной номенклатуры (ТН ВЭД) для порталного крана (8426 30 000 0) и размер адвалорных (в процентах к таможенной стоимости облагаемых товаров) ввозных таможенных пошлин по оцениваемому оборудованию. Размер пошлины составляет 10%.

В соответствии с Постановлением правительства РФ № 863 от 28.12.2004г. с 01 января 2005 г. устанавливаются фиксированные рублевые ставки таможенных сборов за таможенное оформление товаров, в следующем размере:

- 1 000 руб. – таможенная стоимость более 200 000 руб., но не превышает 450 000 руб. включительно;
- 2 000 руб. – таможенная стоимость более 450 000 руб., но не превышает 1 200 000 руб. включительно;
- 5 500 руб. – таможенная стоимость более 1 200 000 руб., но не превышает 2 500 000 руб. включительно;
- 7 500 руб. – таможенная стоимость более 2 500 000 руб., но не превышает 5 000 000 руб. включительно;
- 20 000 руб. - таможенная стоимость более 5 000 000 руб., но не превышает 10 000 000 руб. включительно;
- 50 000 руб. - таможенная стоимость более 10 000 000 руб., но не превышает 30 000 000 руб. включительно;
- 100 000 руб. – более 30 000 000 руб.

Таможенная стоимость оцениваемого оборудования составляет более 30 000 000 руб. Таким образом, сумма таможенного сбора -100 000 руб.

Полная стоимость воспроизводства оцениваемого оборудования рассчитывается по следующей формуле:

$$\text{ПСВ} = \text{Цпост} + \text{Тр} + \text{ТПл} + \text{СМР},$$

где: Цпост – цена поставщика;

Тр – транспортные расходы (затраты на доставку);

ТПл - таможенные платежи, включающие таможенную пошлину и таможенные сборы, рассчитанные в соответствии с предпосылками, приведенными выше;

СМР - стоимость затрат на монтаж и пуско-наладочные работы.

Для определения затрат на монтажные и пусконаладочные работы используются следующие методы:

1. Метод экспертных оценок

Консультации со специалистами компаний, занимающихся монтажом аналогичного оборудования позволяют определить наиболее вероятные затраты на монтаж и пуско-наладочные работы по объекту идентичному объекту оценки. Оценки экспертов составили 2300000руб. Монтаж осуществляется российскими компаниями, без привлечения западных специалистов.

В качестве экспертов привлекались специалисты ФГУП «Севмормонтаж», ЗАО «21-й Экспедиционный отряд», ОАО «Севмормонтаж».

2. Статистический метод.

Сборник «Индексы цен в строительстве: Информационно-аналитический бюллетень компании «КО-ИНВЕСТ». – М. «КО-ИНВЕСТ», 2004. – Вып. 48 – С. 135 – 145. Данные по затратам на монтаж оборудования в процентах от отпускной цены предприятия-изготовителя. Для подъемно-транспортного оборудования для разных отраслей экономики приводится диапазон в 6,0 – 17,9%.

При ставке 8% (отсутствие стесненных условий, унифицированные узлы) затраты на СМР составят 3990000руб.

Методу экспертных оценок в определении стоимости СМР в данном расчете отдается предпочтение, т.к. эксперты формировали суждение в отношении конкретного оборудования, по идентичным ему объектам выше названные предприятия имеют опыт проведения строительно-монтажных работ.

Затраты на СМР приняты на уровне 2300000руб.

Таким образом, ПСВ портального крана с вышеуказанными затратами составляет 59629893руб.

Оценка технического состояния машин и оборудования заключается в оценке технического состояния основных конструктивных элементов, технического состояния (выработка моторесурса) двигателей и электрооборудования.

Технический надзор осуществляется путем освидетельствования портальных кранов на соответствие требованиям Ростехнадзора России по промышленной безопасности. Периодические освидетельствования проводятся через предписанные периоды.

Критерием оценки технического состояния машин и оборудования в целом, их конструктивных элементов и систем является физический износ. В процессе эксплуатации конструктивные элементы и системы под воздействием физико-механических и химических факторов постепенно изнашиваются; снижаются их механические, эксплуатационные качества, появляются различные повреждения, обуславливающие снижение производительности и точности выполняемых технологических операций. Все это приводит к потере их первоначальной стоимости. Таким образом, под физическим износом технических объектов понимается утрата ими первоначальных технико-эксплуатационных качеств в результате воздействия окружающей среды и условий эксплуатации.

Физический износ является результатом прошлой эксплуатации и практики материально-технического обслуживания, воздействия природных элементов, процессов в атмосфере, результатов простоя, аварий, эксплуатационных перегрузок и т.д.

Расчёт физического износа в рассматриваемом примере производится следующими методами:

1. Метод эффективного возраста.

$$T_{\text{эф}} = T_{\text{н}} - T_{\text{ост}}$$

где: $T_{\text{эф}}$ - эффективный возраст объекта оценки на дату оценки, лет;

$T_{\text{н}}$ - нормативный срок службы объекта оценки до списания, лет.

$T_{\text{ост}}$ - остаточный срок службы объекта оценки до списания, лет.

Тогда коэффициент физического износа рассчитывается по формуле:

$$K_{\text{ф}} = (T_{\text{эф}} / T_{\text{н}}) \times 100\%,$$

Нормативный срок службы – период времени, в течение которого оборудование вносит вклад в стоимость продукции. Нормативный срок службы объекта оценки составляет 40 лет ($T_{\text{н}}$ - 40 лет).

Хронологический возраст – время с момента производства оборудования. Год выпуска оцениваемого порталного крана 1989 ($T_{\text{хр}}$ - 18 лет).

Остаточный срок службы – оцененный период времени, в течение которого оборудование будет вносить вклад в стоимость производимой на нем продукции (работ, услуг). В данном расчете экспертное суждение по остаточному сроку службы сформировано на уровне разницы между нормативным сроком службы и хронологическим возрастом оцениваемого оборудования ($T_{\text{ост}}$ – 22 года), что составляет 55% к нормативному сроку.

Эффективный возраст – возраст, определяемый состоянием и полезностью оборудования ($T_{\text{эф}} = T_{\text{н}} - T_{\text{ост}} = 40 - 22 = 18$ лет).

Тогда коэффициент физического износа для объекта оценки:

$$K_{\text{ф}} = (T_{\text{эф}} / T_{\text{н}}) \times 100\% = 45\%$$

2. Метод экспертизы состояния или метод экспертных оценок

Величина физического износа была рассчитана экспертно, в соответствии со шкалой экспертных оценок физического износа, по которой остаточному сроку службы 55% соответствует физический износ 45%.

Состояние оборудования	Характеристика физического состояния	Остаточный срок службы, %	Коэффициент износа, %
1	2	3	4
Новое	Новое - установленное и еще не эксплуатировавшееся оборудование в отличном состоянии	100 95	0 5
Очень хорошее	Бывшее в эксплуатации оборудование, полностью отремонтированное или реконструированное в отличном состоянии	90 85	10 15

Хорошее	Бывшее в эксплуатации оборудование, полностью отремонтированное или реконструированное, в рабочем состоянии	80	20
		75	25
		70	30
		65	35
Удовлетворительное	Бывшее в эксплуатации оборудование, требующее некоторого ремонта или замены отдельных мелких частей, таких как подшипники, вкладыши и др.	60	40
		55	45
		50	50
		45	55
		40	60
Условно пригодное	Бывшее в эксплуатации оборудование, пригодное для дальнейшей эксплуатации, но требующее значительного ремонта или замены главных частей, таких как двигатель и других ответственных узлов	35	65
		30	70
		25	75
		20	80
Неудовлетворительное	Бывшее в эксплуатации оборудование, требующее капитального ремонта, например, замена рабочих органов основных агрегатов	15	85
		10	90
Негодное к применению или лом	Оборудование, в отношении которого нет разумных перспектив быть проданным, кроме как по стоимости основных материалов, которые можно из него извлечь	2,5	97,5
		0	100

В результате оценки двумя методами итоговая величина физического устаревания определена равной 45%.

Обесценение оборудования, вызванное функциональным устареванием, является следствием появления новых технологий.

В отличие от физического износа, имеющего абсолютный характер, функциональный износ является относительным. Это связано с тем, что функциональный износ рассматривается по отношению к аналогам, т.е. зависит от базы сравнения.

Функциональный износ подразделяется на моральный и технологический.

Технологический износ обусловлен изменением технологического цикла производства.

Моральный износ подразделяется на три группы:

- моральный износ, связанный с избыточными капитальными затратами на производство данных видов техники;
- моральный износ, связанный с избыточными эксплуатационными издержками;
- обесценение, связанное с появлением аналогов, имеющих лучшие характеристики по эргономичности, дизайну и т.д.

Величина функционального устаревания может быть выражена коэффициентом, который представляет собой соотношение технического, производственного, конструктивного, эксплуатационного параметра оцениваемого объекта и более современного аналога.

Для сравнения с объектом оценки подобран более современный аналог, превосходящий объект оценки по грузоподъемности при работе в идентичном крюковом режиме на вылетах 8-16 метров.

Коэффициент функционального устаревания определяется по упрощенной формуле, определяющей функциональный износ как соотношение главных стоимостнообразующих параметров:

$$K_{\text{фун}} = 1 - (X_o / X_a)^b$$

где: X_o - грузоподъемность объекта оценки, 32 т;

X_a - грузоподъемность аналога, 40т;

b - коэффициент «торможения цены»

Коэффициент торможения может быть определен из соотношения цен и ценообразующих параметров двух аналогов:

$$C_1 / C_2 = (X_1 / X_2)^b$$

где: C_1 и C_2 – цены аналогов;

X_1 и X_2 – параметры аналогов, тогда

$$b = [\lg C_1 / C_2] / [\lg X_1 / X_2]$$

Имеются данные по аналогичным порталным кранам:

- аналог № 1- цена 43750000, грузоподъемность 24 т. при работе в режиме идентичном рассматриваемому;
- аналог № 2- цена 63000000, грузоподъемность 40 т. при том же режиме.

Подставляя в формулу для b данные, получим

$$b = [\lg 43750000 / 63000000] / [\lg 24 / 40] = 0,71,$$

коэффициент функционального устаревания соответственно:

$$K_{\text{фун}} = 1 - (X_o / X_a)^b = 1 - (32 / 40)^{0,71} = 1 - 0,84 = 15\%$$

Для порталного крана с хронологическим возрастом 18 лет потеря стоимости по функциональному устареванию в размере 15% выглядит заниженным, если не принимать во внимание, что в основе конструкции этого ряда порталных кранов лежит немецкий патент на шарнирно-сочлененную стрелу, принцип действия которой за последние годы не претерпел изменений.

Экономическое обесценение – это потеря стоимости, обусловленная влиянием внешних факторов. Оно может быть вызвано общеэкономическими и внутриотраслевыми изменениями, в том числе снижением спроса на определенный вид продукции, сокращением предложения или ухудшением качества сырья, рабочей силы, а также правовыми изменениями.

Экономическому обесценению в основном подвержены специальные и специализированные машины, имеющие узкое назначение. Сворачивание производства продукции, где заняты данные машины, делает их бесполезными. Таким образом, экономический износ является косвенным износом. Сначала отпадает потребность в продукции, а затем и в создающих её машинах.

Следует различать глобальное и локальное устаревание. Пассивность рынка также может служить причиной ощутимого экономического устаревания. Существует два подхода к оценке экономического устаревания:

- капитализация потери дохода, относящегося к внешнему воздействию;
- сравнение продаж аналогичного оборудования при наличии и отсутствии внешних воздействий.

В рассматриваемом примере возможна оценка локального экономического устаревания, обусловленного сезонным характером эксплуатации оцениваемого оборудования в связи с использованием его в северных широтах.

"Недоиспользование" объекта оценки за счет простоя в зимний период позволяет говорить об экономической эффективности работы технического объекта. Портальные краны аналогичные оцениваемому эксплуатируются круглогодично. Срок сезонной эксплуатации оцениваемого портального крана ограничен, эксплуатация составляет 8 месяцев в календарном году.

Коэффициент экономического обесценения в данном примере определяется через недоиспользование оборудования согласно формулы:

$$K_{\text{вн}} = 1 - (X_o / X_a)^b$$

где: X_o – рабочий период оцениваемого портального крана, 8 месяцев;

X_a - рабочий период аналога, 12 месяцев

$$K_{\text{вн}} = 1 - (8/12)^{0,71} = 25\%$$

Накопленный износ представляет собой совокупность всех видов износа и рассчитывается по следующей формуле: $K = 1 - (1 - K_{\text{физ}})(1 - K_{\text{фун}})(1 - K_{\text{вн}})$

$$K = 1 - (1 - 45\%) \times (1 - 15\%) \times (1 - 25\%) = 1 - 35\% = 65\%,$$

$$S = C \times (1 - K)$$

где: C – полная стоимость воспроизводства,

$$S = 59629893 \times (1 - 0,65) = 59629893 \times 0,35 = 20870463 \text{ (руб.)}$$

$$S = 20870463 \text{ (руб.) без НДС.}$$

Расчет рыночной стоимости сравнительным подходом

Подход к оценке с точки зрения сравнения продаж основывается на прямом сравнении оцениваемых объектов с другими идентичными или аналогичными объектами, которые были проданы или включены в реестр на продажу. Рыночная стоимость имущества определяется ценой, которую заплатит типичный покупатель за аналогичный по качеству и полезности объект. Использование в качестве объектов сравнения цен предложений оправдано с той точки зрения, что покупатель при принятии решения о приобретении обязательно проанализирует текущие цены предложения на рынке сравнимых объектов. В рассматриваемом примере сравнительный подход реализован методом прямого сравнения с аналогичными объектами.

В расчетах используются цены, освобожденные от НДС.

Цены объектов сравнения приводятся к цене объекта оценки через систему коммерческих и параметрических корректировок.

Корректировки подразделяют на абсолютные и коэффициентные.

Абсолютные корректировки те, которые вносятся в абсолютном стоимостном выражении.

Коэффициентные корректировки вносятся умножением исходной цены аналога на коэффициент.

Рекомендуется абсолютную корректировку осуществлять после коэффициентной корректировки.

При последовательных корректировках каждый раз корректируется откорректированная цена, причем, при внесении абсолютной корректировки, если какой-либо параметр аналога больше такого же параметра объекта оценки корректировка производится со знаком минус, если меньше – со знаком плюс.

Абсолютные корректировки необходимы при наличии разницы в основных технических стоимостнообразующих характеристиках. В рассматриваемом примере проводится корректировка на различие в грузоподъемности объекта оценки и подобранных аналогов. Корректировка осуществляется методом двух точек в следующей последовательности:

определяется удельная цена или цена единицы параметра

$$g = [Ц_1 - Ц_2] / [X_1 - X_2]$$

где: $Ц_1$ и $Ц_2$ - цены двух аналогов, различающихся грузоподъемностью в идентичных режимах работы

X_1 и X_2 - параметры грузоподъемности.

Для расчета подбираются объекты аналогичные оцениваемому с различием в значении главного технического параметра принятого для сравнения в данном примере:

аналог № 4 $Ц = 21807925$ руб., $X = 40$ тонн

аналог № 7 $Ц = 15263550$ руб., $X = 27,5$ тонн,

тогда $g = (21807925 - 15263550) / (40 - 27,5) = 6544375 / 12,5 = 523550$ (руб.), соответственно, абсолютная поправка: $П = g(X - X_{ан})$, тогда

для аналога № 4 $П = 523550 \times (32 - 40) = - 4188400$ (руб.)

для аналога № 7 $П = 523550 \times (32 - 27,5) = 2355975$ (руб.)

Полученные абсолютные корректировки проводятся после коэффициентных корректировок. Коэффициентные корректировки определены на основе анализа рыночной информации о реальных сделках и предложениях.

В рассматриваемом примере не производятся корректировки на условия рынка, условия финансирования, на передаваемые права в связи с предположением о том, что эти характеристики одинаковы как для объектов, выбранных в качестве сравнения, так и для оцениваемого объекта.

Реальные продажи оборудования на вторичном рынке совершаются со скидкой к цене предложения. Для оцениваемого оборудования скидка на предложение может составлять до 10% в зависимости от состояния оборудования и условий продажи. В данном примере скидка к цене предложения взята на уровне 5%. Величина корректировки отражает среднее превышение цен предложения по аналогичным объектам над ценами возможных сделок на дату оценки. Указанные скидки не включают комиссионные.

При пересечении таможенной границы РФ покупателю порталного крана необходимо осуществить следующие платежи: таможенные пошлины, сборы, затраты на транспортировку и пр. Общая величина дополнительных затрат составляет до 15% от стоимости объекта. Исходя из этого, для объектов сравнения предлагаемых эстонской фирмой АЛЕКОН произведена корректировка.

При определении величины корректировки по сроку эксплуатации были использованы экспертные данные, полученные от специалистов компании «KIROW LEIPZIG KE Kranbau Eberswalde AG» (представительство в Санкт-Петербурге). При соблюдении регламента эксплуатации, обслуживания и ремонта для подобных порталных кранов физическое устаревание составляет в среднем до 2% в год.

В рассматриваемом примере объект оценки находится в работоспособном состоянии, соответствует требованиям и правилам Ростехнадзора, имеет положительное заключение экспертизы промышленной безопасности, допущен к эксплуатации.

У аналога №7 отсутствует заключение экспертизы промышленной безопасности. Для него необходимо произвести корректировку на различия в состоянии объекта оценки и объектов сравнения, которая учитывает величины затрат на ремонт и освидетельствование техники. Значение корректировки (20%), исходя из экспертных оценок.

Показатели	Объект оценки	Аналог № 3	Аналог № 4	Аналог № 5	Аналог № 6	Аналог №7
1	2	3	4	5	6	7
Марка	16/20/32	16/20/32	16/32/40	16/20/32	16/20/32	16/27,5
Год выпуска	1989	1989	1983	1985	1985	1985
Изготовитель	КЕ, Германия	КЕ, Германия	КЕ, Германия	КЕ, Германия	КЕ, Германия	Ганц, Венгрия
Местонахождение	С-Петербург	Архангельск	Таллин	Ростов	Таллин	Волгоград
Состояние	Годен к эксплуатации	Годен к эксплуатации	Годен к эксплуатации	Годен к эксплуатации	Годен к эксплуатации	Годен к работе (снят с учета)
Условия продажи	рынок	рынок	рынок	рынок	рынок	рынок
Цена предложения без НДС руб.		22351934	21807925	16353808	17444940	15263550

Источник		www.nikolaevskaya.ru	www.bestequipment.ru АЛЕ-КОН Таллин	www.takmples.ru	www.bestequipment.ru АЛЕ-КОН Таллин	www.bikin.narod.ru
Дата предложения		01.07	01.07	03.07	02.07	01.07
Условия сделки		предложение	предложение	сделка	предложение	Предложение
Измен. в %		-5%	-5%	0%	-5%	-5%
Скорректированная цена (руб.)		21234337	20717529	16353808	16572693	14500372
Местонахождение	СПб	Россия	Таллин	Ростов	Таллин	Волгоград
Измен. в %		0%	15%	0%	15%	0
Скорректированная цена (руб.)		21234337	23825158	16353808	19058597	14500372
Год выпуска	1989	1989	1983	1985	1985	1985
Измен. в %		0%	12%	8%	8%	8%
Скорректированная цена (руб.)		21234337	26684177	17662113	20583285	15660402
Состояние	Годен к эксплуатации	Годен к эксплуатации	Годен к эксплуатации	Годен к эксплуатации	Годен к эксплуатации	Годен к работе (снят с учета)
Измен. в %		0%	0%	0%	0%	20%
Скорректированная цена (руб.)		21234337	26684177	17662113	20583285	18792482

Техниче-ские ха-рактер-ки	16/20/32	16/20/32	16/32/40	16/20/32	16/20/32	16/27,5
Абсолют-ная кор-ректиров-ка (руб.)			-4188400			2355975
Скоррек-тирован-ная цена (руб.)		21234337	22495777	17662113	20583285	21148457

В рассматриваемом примере скорректированные цены каждого из объектов сравнения имеют равное влияние на определяемую рыночную стоимость объекта оценки. Расчет суммарных корректировок не производится.

$$S = 20624794 \text{ (руб.) без НДС.}$$

Расчет рыночной стоимости доходным подходом

Портальный кран относится к оборудованию, которое, участвуя в производственном процессе, одновременно является вполне самостоятельным, что позволяет определить финансовый результат от эксплуатации оцениваемого объекта.

Для расчета рыночной стоимости портального крана доходным подходом подбираются следующие данные:

- 1) тариф на погрузочно-разгрузочные работы портального крана (данные Федеральной службы по тарифам, www.fstrf.ru/dep/transport/): лес круглый - 38,94 руб. за тонну;
- 2) объем перевозок лесных грузов за год составляет 231,3 тыс. тонн (по данным www.logistics.ru).

Валовой доход за период навигации для портального крана составит, соответственно, 9006822 руб.

3) себестоимость погрузочно - разгрузочных работ, выполняемых краном собирается из следующих затрат:

Статья затрат	Месяц (руб.)	Год (руб.)
Зарплата основных ра-бочих	80967	971604
Зарплата вспомога-тельного персонала	43375	520500
ЕСН (26%)	32329	387948
Ремонт и содержание оборудования	16135	193620
Электроэнергия	209645	2515740

Общехозяйственные и управленческие расходы (в % от ФОТ)	126828	1521936
ИТОГО	509279	6111348

4) чистый доход от эксплуатации объекта оценки с учетом произведенных выше обоснований составит:

$$\text{ЧДЭ} = 9006822 - 6111348 = 2895474 (\text{руб.})$$

5) ставка дисконта принята равной 15% ,оставшийся срок службы крана равен 22 годам ($T_{\text{хр}}$ - 18 лет, $T_{\text{н}}$ -40 лет).

В рассматриваемом примере для определения текущей стоимости объекта оценки использован метод чистых дисконтированных доходов, при этом ЧДЭ за год принимается постоянным на весь расчетный период, доход от утилизации объекта оценки по окончании расчетного периода не учитывается, тогда текущая стоимость рассчитывается по формуле:

$$S = \text{ЧДЭ} \times F_5,$$

$$\text{где } F_5 = 6,3587;$$

$$\text{тогда } S = 2895474 \times 6,3587 = 18411450 (\text{руб.})$$

$$S = 18411450 (\text{руб.}) \text{ без НДС.}$$

Согласование результатов и заключение о рыночной стоимости оцениваемого имущества

Заключительным этапом по оценке любого технического объекта является согласование результатов, полученных с применением различных подходов. Принимается окончательное решение о величине стоимости, расчет которой был определен в задании на оценку. Полученные в результате применения нескольких подходов различные значения стоимости приводятся к единому стоимостному показателю процедурой согласования, самым предпочтительным вариантом которой для целей оценки считается расчет средневзвешенной величины стоимости.

В рассматриваемом примере каждому из стандартных подходов придан равный вес по надежности определенного оценкой результата.

№ п/п	Наименование	Затратный подход (руб.)	Сравнительный подход (руб.)	Доходный подход (руб.)
1.	Коэффициент весомости	0,33	0,34	0,33

В итоге величина определяемой рыночной стоимости порталного крана на установленную в задании на оценку дату составляет:

$$(20870463 \times 0,33) + (20624794 \times 0,34) + (18411450 \times 0,33) = 19975462 (\text{руб.})$$

$$S = 19975462 (\text{руб.}) \text{ без НДС}$$

ЛИТЕРАТУРА

1. Об оценочной деятельности в Российской Федерации: федер. закон от 29.07.1998 г. № 135-ФЗ (ред. от 27.07.2006) // Собр. законодательства Российской Федерации. 1998. - № 31. - Ст. 3813
2. Федеральные стандарты оценки. // Российская газета.- 2007.- федер. вып. № 4457.
3. Асаул. А. Н. , Старинский В.Н. Оценка стоимости машин и оборудования: учебное пособие/ под общей редакцией д.э.н. проф. Асаула.- СПб.: Гуманистика, 2005г.-208с
4. Есипов В.Е., Маховикова Г.А., Терехова В.В. Оценка стоимости предприятия (бизнеса). – СПб: Питер, 2005. (Серия «Учебники для вузов»).
5. Есипов, В. Е. Оценка бизнеса / В. Е.Есипов, Г. А. Маховикова, В. В. Терехова. – СПб.: Питер, 2003. – 416 с.
6. Касьяненко, Т. Г. Оценка машин и оборудования: Учебное пособие. – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2002. – 149 с.
7. Кац Г.Б., Ковалев А.П. Техничко-экономический анализ и оптимизация конструкций машин. — М.: Машиностроение, 1981. 214 с.
8. Ковалев А. П. Оценка стоимости активной части основных фондов: Учебно-методическое пособие/М.: Финстатинформ, 2003. – 175 с.
9. Ковалев А.П., Кушель А.А., Королев И.В., Фадеев П.В. «Основы оценки стоимости машин и оборудования». - М.: Финансы и статистика, 2006.
10. Ковалев А.П., Кушель А. А., Хомяков В.С., Андрианов Ю.В., Лужанский Г.Е., Королев И. В., Чемерикин С.М. Оценка машин, оборудования и транспортных средств. М.: Интерреклама, 2003. - 445 с.
11. Организация и методы оценки предприятия (бизнеса): Учебник / Под ред.В. И. Кошкина – М.: ИКФ «ЭКМОС», 2002. – 944 с.
12. Оценка машин, оборудования и транспортных средств: Учебное пособие / Под общей редакцией В. П. Антонова – М.: Институт оценки природных ресурсов, 2001. – 392 с.
13. Оценка рыночной стоимости машин и оборудования. Под общей ред. О.С. Назарова, Э.А. Третьякова- М.: Международная академия оценки и консалтинга, 2004г. – 132 с.
14. Практика оценки стоимости машин и оборудования / под ред. - М. А. Федотовой М.: Финансы и статистика, 2005. – 271 с.
15. Румянцева Елена Евгеньевна. Оценка собственности : учеб. пособие / Е.Е.Румянцева. - М.: ИНФРА-М, 2005. - 108 с.
16. Симионова Н. Е. Методы оценки имущества: бизнес, недвижимость, земля, машины, оборудование и трансп. средства / Н.Е.Симионова. - Ростов н/Д: Феникс, 2006. - 316 с.
17. Цымбаленко С.В. Оценка стоимости машин, оборудования и транспортных средств/ С.В. Цымбаленко.- Ставрополь: Некоммерческое партнерство Ассоциация независимых оценщиков Северного Кавказа, 2005.-160с.

- 18.Машиностроительный комплекс сегодня [Электронный ресурс] / Портал машиностроения. – Режим доступа: <http://www.mashportal.ru>
- 19.О текущей ситуации развития промышленного производства [Электронный ресурс] / Министерство промышленности и энергетики РФ. – Режим доступа: <http://www.minprom.gov.ru>
- 20.Отечественному машиностроению – новый уклад / Ежедневник промышленного роста. – Режим доступа: <http://www.industry-daily.ru>
- 21.Ситуация в машиностроении России [Электронный ресурс] / Промышленные ведомости. – Режим доступа: <http://www.promved.ru>