

## **Применение программных средств и баз для определения износа и устареваний при оценке машин и оборудования**

**Игонин В.В.**, канд. экон. наук, доцент департамента корпоративных финансов и корпоративного управления, ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»

**Аннотация.** В статье изложены практические рекомендации по применению баз данных и программных средств для определения величины физического износа и устареваний при определении стоимости машин и оборудования.

**Ключевые слова:** износ и устаревания, машины и оборудование, оценка стоимости, программные средства, базы данных.

## **Application of software and information for determination of wear at the assessment of machines and equipment**

**Igonin V.V.**, Associate Professor of Department of Corporate Finance and Corporate Governance at the Financial University under the Government of the Russian Federation

**Annotation.** The article contains practical recommendations on the use of databases and software for determining the amount of physical depreciation and obsolescence in determining the cost of machinery and equipment.

**Keywords:** wear and obsolescence, machinery and equipment, valuation, software, databases.

Для получения достоверного результата при оценке машин и оборудования большое значение имеет применение не только совершенной методики расчетов, но и достаточно развитого информационного обеспечения.

Информационное обеспечение процесса оценки включает вопросы методики и организации сбора, контроля и систематизации первичной информации, предварительной обработки информации и подготовки ее к анализу, а также вопросы ведения информационных массивов (баз данных).

Таблица 1

**Классификация видов экономического устаревания  
у машин и оборудования**

<b>Признак классификации</b>	<b>Вид экономического устаревания</b>
По масштабам проявления	Общэкономическое (макрэкономическое)
	Территориальное
	Групповое
По характеру развития	Индивидуальное
	Постепенно нарастающее во времени
	Краткосрочно возникающее
По причине возникновения	Дефицит сырья и других ресурсов в сфере производства, где эксплуатируется объект оценки
	Законодательно введенное ограничение на применение по соображениям экологии и (или) безопасности
	Падение спроса на продукцию и (или) услуги, создаваемые с помощью объекта оценки по причине появления на рынке замещающего продукта или замещающей услуги
	Функциональная или производительная избыточность по отношению к смежным эксплуатируемым объектам, в том числе к объектам недвижимости
	Дефицит эксплуатирующего персонала вследствие тяжелых условий и (или) непривлекательности труда
По возможности устранения	Неустранимое
	Устранимое через реконструкцию объекта оценки

Информационное обеспечение стоимостной оценки включает две части сообразно структуре организации этой оценки: 1) информационное обеспечение процесса разработки факторно-стоимостных моделей и последующей поддержки их актуализации и 2) информационное обеспечение собственно самого процесса оценки с применением указанных моделей.

Вопросы информационного обеспечения процесса выбора моделей определения износа были освещены в п. 2.1. Здесь сделана остановка на информационном обеспечении самого процесса оценки.

Исходная информация, которая необходима для расчета и анализа рыночной стоимости, имеет такие особенности:

- она должна однозначно отражать основные ценообразующие факторы, от которых зависит оцениваемая стоимость конкретного объекта оценки;
- она часто извлекается из разных документов: стандартов, описаний, паспортов, каталогов, прайс-листов, рекламных материалов, договоров на поставку и т.д.;
- по содержанию может быть подразделена на два основных вида: ценовую и техническую;
- обычно нуждается в предварительном контроле, упорядочении и систематизации, а также в периодическом обновлении.

Процесс оценки начинается с этапа сбора, подготовки и анализа исходной информации, в ходе которого выполняются следующие операции:

1. Сбор и регистрация информации.
2. Контроль достоверности первичной информации.
3. Систематизация собранной информации.
4. Обработка информации и подготовка ее к использованию для расчета стоимости.
5. Организация ведения массивов.

Работы по сбору и регистрации информации являются самыми трудоемкими и занимают 60-70% общего времени на оценку.

В настоящее время применяют следующие четыре способа сбора первичной информации.

- 1) Получение информации по разовым запросам у предприятий-изготовителей, торгующих оборудованием организаций, промышленных и ремонтных предприятий. Данный способ применяют при периодическом повторении сбора информации.

2) Поиск необходимых данных в различных документах (паспортах, описаниях, каталогах, бюллетенях и т.д.).

3) Организация опросов (анкетирования) специалистов предприятий-изготовителей, потребителей продукции, эксплуатационников и других лиц, знакомых с производством и эксплуатацией оцениваемых объектов. При этом важно методически правильно составить опросные листы.

4) Проведение специальных исследований для получения нужной информации. Например, для получения данных о физическом состоянии оцениваемого оборудования часто требуется организация экспертизы специалистами, для получения рыночной информации с целью обновления математических моделей – специальные исследования ценовых трендов и разработка соответствующих индексов и т.д. Данный способ является наиболее дорогим и трудоемким в сравнении с другими.

Сбору исходной информации должна предшествовать отработка методики этого сбора, которая включает следующие вопросы:

1) полный перечень собираемых сведений с указанием источников их получения;

2) способ сбора информации для каждого ее вида;

3) унифицированные формы документов для сбора информации (формуляры);

Для контроля достоверности первичной информации применяют различные процедуры логического контроля (проверка порядка чисел, дубль-запись и другие).

На этапе обработки информации первичная информация систематизируется и упорядочивается. Систематизацию информации выполняют с помощью различных классификаторов и системы кодирования.

Кодирование информации становится необходимым при применении компьютерных технологий. Например, выбор того или иного вида математической модели может производиться исходя из кода ОКОВ, присвоенного оцениваемому объекту.

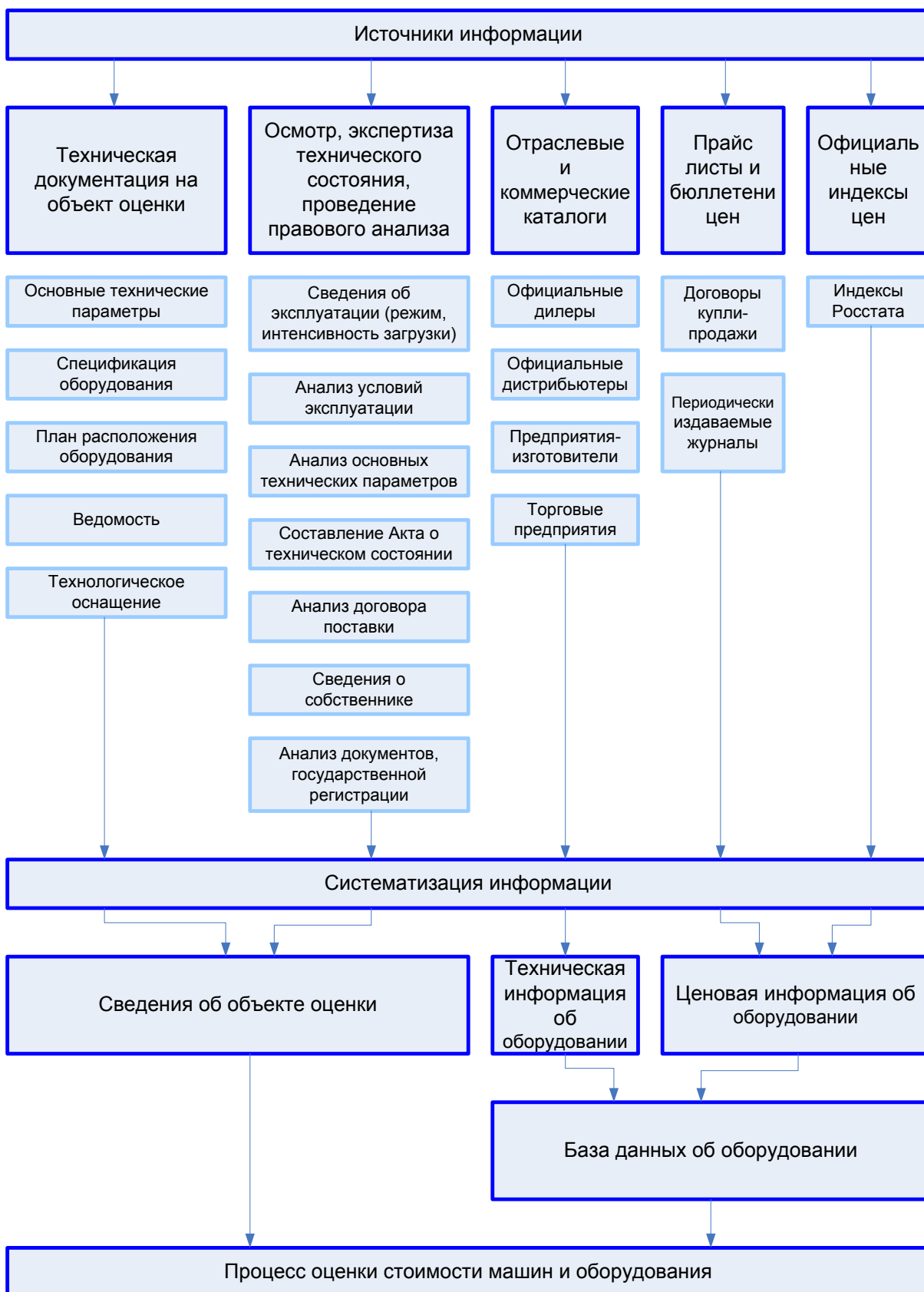
Вопросы организации ведения массивов включают в себя разработку процедур корректировки информации в массивах или базах данных (актуализацию), а также процедур быстрого поиска данных.

Информационное обеспечение процесса массовой оценки должно отвечать таким принципам, как целенаправленность сбора информации, исходя из конкретных задач оценки; достаточная полнота объема информации; достоверность информации, подтверждаемая ссылками на источники информации; актуальность информации, т.е. соответствие ее современному состоянию производства и рынка; максимальная оперативность получения информации.

Предлагаемая модель информационного обеспечения процесса оценки машин и оборудования представлена на рисунке 1.

Первичная информация подразделяется на внутреннюю и внешнюю.

Внутренняя информация непосредственно касается оцениваемых объектов, внешняя информация поступает из внешних источников и характеризует цены на рынке оборудования, действующие классификаторы и системы обозначений на оборудование, официальные данные органов статистики о ценовых индексах по группам оборудования, информацию о машинном парке аналогичных предприятий и т.д. Внешняя информация привлекается в основном при построении расчетных моделей.



**Рис. 1 – Модель информационного обеспечения стоимостной оценки машин и оборудования**

Внутренняя информация о характеристиках каждого оцениваемого объекта применяется в ходе собственно оценки.

Внутреннюю информацию группируют по оцениваемым объектам, например, данные о 1) технологическом оборудовании, 2) вспомогательном оборудовании, 3) транспортных средствах, 4) хозяйственном инвентаре, 5) офисном оборудовании и т.д. При этом подбирают документы (описания, паспорта, титулы, планировки, схемы и др.), в которых содержатся сведения об объектах, а также подготавливают специальные таблицы, в которые затем заносят интересные показатели и характеристики этих объектов. В отдельные разделы выделяют информацию о правовых вопросах функционирования оцениваемого имущества (лизинг, залог, оперативная аренда и т.д.)

Для обеспечения достоверности по каждой позиции исходной информации должен быть указан источник ее получения (наименование и реквизиты документа, сведения о должностных лицах, которые эту информацию предоставили).

Если внутреннюю информацию собирают непосредственно на предприятии, где установлено оцениваемое оборудование, то источники внешней информации весьма многообразны. Эту информацию можно почерпнуть из общих и специальных публикаций, включая газеты, экономические и финансовые журналы и бюллетени, прайс-листы и каталоги предприятий-производителей и т.д. Может привлекаться информация из аналитических и консалтинговых организаций. Внешняя информация нуждается в проверке на достоверность и в систематизации.

Для подтверждения ценовой информации целесообразно подготовить копии прайс-листов, счетов, контрактов и других документов, которые оценщик мог бы представить при возникновении вопросов по отчету у налоговых и других контролирующих органов.

В результате анализа и предварительной обработки информацию упорядочивают, классифицируют и кодируют. Объемные массивы рыночной информации накапливают в специальных файлах, где она структурирована для быстрого

поиска. Только некоторые данные имеют частный характер и могут непосредственно прилагаться к исследуемому объекту, остальные данные сортируют и кодируют для последующего использования в практике оценки. Использование компьютеров для сбора, хранения и обработки данных является современным способом работы оценщиков имущества. Современная массовая оценка вообще не возможна без создания и использования соответствующих программных продуктов и средств.

Таковы основные положения, на которых должна строиться система информационного обеспечения процесса стоимостной оценки машин и оборудования, включающая подсистему определения износа и устареваний.

### **Библиографический список**

1. Оценка машин и оборудования: учебник / М.А. Федотова, А.П. Ковалев, А.А. Кушель, И.В. Королев, В.В. Игонин. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 324 с.
2. Развитие методов финансово-стоимостной экспертизы износа при оценке машин и оборудования. Игонин В.В. диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. Москва, 2012 г.
3. Селиванов С.Г., Гузаиров М.Б., Кутин А.А. Инноватика: учебник. – М.: Машиностроение, 2008. – 721 с.
4. Ковалев А.П. Управление имуществом на предприятии: учебник. – М.: Финансы и статистика; ИНФРА-М, 2009. – 272 с.
5. Общероссийский классификатор основных фондов ОКОФ.
6. Игонин В.В. Минимизация «человеческого фактора» при определении износа (обесценения) машин и оборудования // Имущественные отношения в Российской Федерации. – 2012. – №2.
7. Игонин В.В. Совокупность физического износа и устаревания машин и механизмов // Экономика и управление в машиностроении. – 2011. – №6.