

Разработка шкал функционального износа компьютерной, бытовой и оргтехники

Скоркина Елена Владимировна, Скоркин Сергей Сергеевич

В оценочной практике определение стоимости компьютерной, бытовой и оргтехники является достаточно распространенной задачей. Как правило, оценка таких объектов производится затратным подходом. При этом, с учётом специфики такой техники для повышения точности результатов оценки необходимо учитывать не только физический и внешний износ таких объектов, но и их функциональный износ.

Специалистами компании «Перспектива» были разработаны шкалы значений функционального износа в зависимости от характеристик функциональных свойств и рынка подобной техники.

Компьютеры функционально устаревают в среднем за 5–7 лет при типичном использовании, но это сильно зависит от задач и обновлений ПО. Скорость устаревания растёт при профессиональном использовании (IT и разработка ПО, дизайн и графика и т.д.) составляет от 2 до 4 лет, в то время как офисный ПК может служить 10 и более лет с апгрейдом (SSD, больше RAM).

Таким образом, функциональный износ персональных компьютеров определяется, прежде всего, способностью оборудования выполнять те задачи, для которых оно изначально приобреталось. Важнейшим критерием является соответствие текущих технических характеристик (производительность процессора, объём оперативной и дисковой памяти, скорость обмена данными, графические возможности) требованиям, возникающим в ходе эксплуатации. Если аппаратные ресурсы персонального компьютера перестают обеспечивать эффективное выполнение профильных работ, это свидетельствует о наличии функционального износа.

Отдельное значение имеет такой фактор, как **необходимость и техническая возможность модернизации** системы. В случае, если замена отдельных компонентов (процессора, памяти, накопителей, видеокарты) позволяет восстановить эффективность работы персонального компьютера до уровня, удовлетворяющего потребностям пользователя, износ рассматривается как частично компенсируемый. Если же модернизация либо невозможна, либо экономически нецелесообразна, степень функционального износа повышается.

Существенный фактор износа — **наличие более совершенных современных аналогов в той же ценовой категории**. При этом учитываются не только абсолютные характеристики, но и совокупность факторов, включающих энергоэффективность, надёжность, уровень поддержки со стороны производителя, совместимость с современным программным обеспечением и стандартами информационной безопасности. Если на рынке доступны устройства, обеспечивающие более высокую производительность и расширенный функционал при сопоставимой стоимости, соответствующие устаревшие персональные компьютеры считаются функционально изношенными.

Особо выраженным функциональный износ признаётся в тех случаях, когда персональный компьютер относится к **устаревшему поколению вычислительной техники**, основанному на принципах и технологиях, несовместимых или недостаточно эффективных в условиях современных требований к вычислительным мощностям, интерфейсам взаимодействия, сетевой инфраструктуре и информационной безопасности. В такой ситуации даже технически исправный компьютер воспринимается как устаревшее оборудование, не соответствующее современному уровню развития информационных технологий.

Шкала функционального износа персональных компьютеров предоставлена в таблице 1.

Таблица 1. Шкала функционального износа персональных компьютеров

Состояние ПК	Характеристика функционального износа	Функциональный износ, %
Новое	Новое, установленное и еще не эксплуатировавшаяся вычислительная техника (персональные компьютеры)	0-5
Очень хорошее	Бывшая в эксплуатации вычислительная техника (персональные компьютеры), пригодная для работы приложений, необходимых для выполнения основных задач для которых приобретался ПК, однако после приобретения ПК на рынке появились более производительные компоненты того же поколения в той же ценовой категории	6-15
Хорошее	Бывшая в эксплуатации вычислительная техника (персональные компьютеры), пригодная для работы приложений, необходимых для выполнения основных задач для которых приобретался ПК, однако после приобретения ПК на рынке появились компоненты нового поколения (более производительные) в той же ценовой категории	16-25
Удовлетворительное	Бывшая в эксплуатации вычислительная техника (персональные компьютеры), пригодная для работы большинства приложений, необходимых для выполнения основных задач для которых приобретался ПК, при условии незначительной модернизации: добавление (замена) оперативной памяти, видеокарты (для ПК, не предназначенных для работы с видео или графикой) системы охлаждения т.п.	26-45
Условно пригодное	Бывшая в эксплуатации вычислительная техника (персональные компьютеры), в состоянии, пригодном для работы некоторых приложений, необходимых для выполнения основных задач для которых приобретался ПК, либо для работы большинства приложений при условии значительной модернизации: замены значительной части компонентов конфигурации	46-80
Неудовлетворительное	Бывшая в эксплуатации вычислительная техника (персональные компьютеры), непригодная для работы большинства приложений, необходимых для выполнения основных задач для которых приобретался ПК. Модернизация невозможна или нецелесообразна.	81-95
Негодное к применению, в целом	Вычислительная техника (персональные компьютеры), в отношении которой нет разумных перспектив на продажу	96-100

Аналитическая шкала признаков функционального износа персональных компьютеров представлена в таблице 2.

Таблица 2. Аналитическая шкала признаков функционального износа персональных компьютеров

Состояние ПК	Выполнение задач, для которых приобреталось	Необходимость и возможность модернизации	Более совершенные аналоги в той же ценовой категории	К какому «поколению» относятся более совершенные аналоги из той же ценовой категории?
Новое	Да	Не требуется	Нет	-
Очень хорошее	Да	Не требуется	Имеются	Тому же
Хорошее	Да	Не требуется	Имеются	Новое
Удовлетворительное	Да, для работы большинства приложений, необходимых для выполнения основных задач для которых приобретался ПК	Требуется незначительная модернизация	Имеются	Новое
Условно пригодное	Да, для работы некоторых приложений, необходимых для выполнения основных задач для которых приобретался ПК	Требуется, значительная модернизация	Имеются	Новое
Неудовлетворительное	Непригодная для работы большинства приложений, необходимых для	Модернизация невозможна или нецелесообразна	Имеются	Новое

Состояние ПК	Выполнение задач, для которых приобреталось	Необходимость и возможность модернизации	Более совершенные аналоги в той же ценовой категории	К какому «поколению» относятся более совершенные аналоги из той же ценовой категории?
	выполнения основных задач для которых приобретался ПК			
Негодное к применению, в целом	нет разумных перспектив на продажу	Модернизация невозможна или нецелесообразна	Имеются	Новое

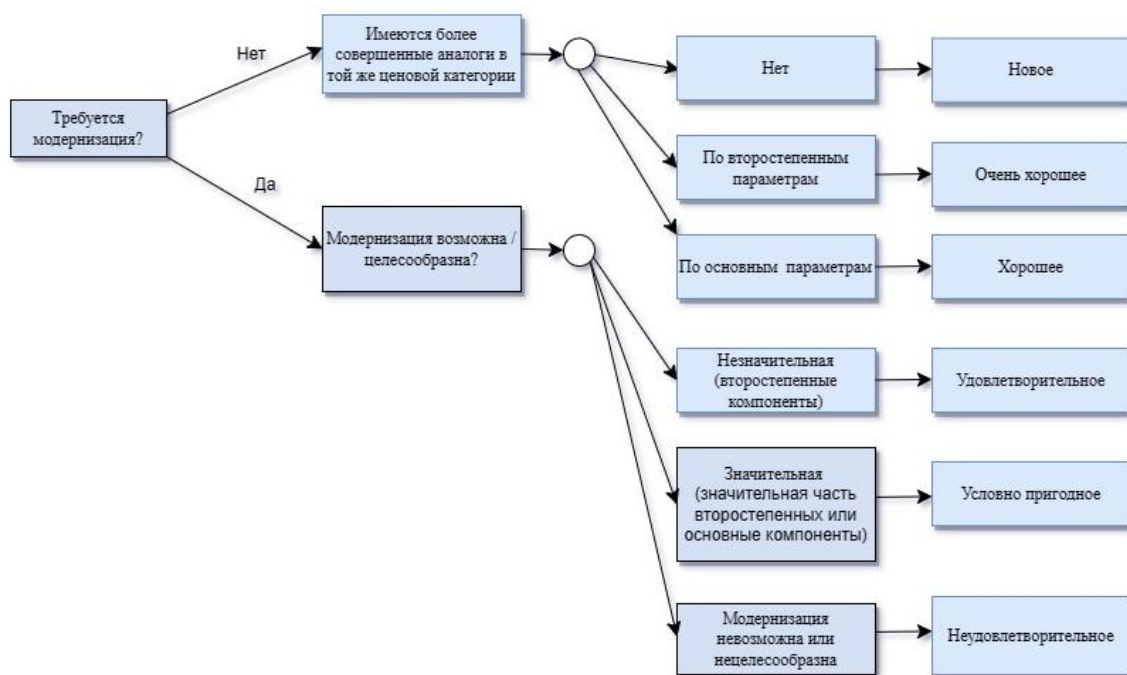


Рисунок 1. Схема определения состояния имущества на основе анализа признаков функционального износа

Функциональный износ офисной техники и оборудования определяется, прежде всего, тем, какими потребительскими свойствами она обладает по сравнению с современными аналогами в той же ценовой категории. Наличие на рынке устройств, обеспечивающих более высокие эксплуатационные характеристики, расширенный функционал, улучшенную совместимость и соответствие действующим стандартам, приводит к снижению полезности и эффективности устаревшего объекта, даже если его физическое состояние остаётся удовлетворительным.

Степень функционального износа возрастает, если объект уступает современным аналогам по основным, а не второстепенным параметрам эксплуатации, таким как производительность, ёмкость ресурсов, скорость обработки информации, энергоэффективность, безопасность или интеграция в современные ИТ-инфраструктуры. Особо выраженным износ считается в тех случаях, когда рассматриваемое оборудование относится к предыдущему поколению устройств, функционировавших на иных технологических принципах, которые несовместимы или недостаточно эффективны в рамках текущих требований к уровню автоматизации, безопасности и производительности.

Таким образом, при оценке функционального износа офисной техники и оборудования целесообразно учитывать не только срок службы и физическое состояние,

но и **технологическую актуальность объекта**, степень его отставания от современных решений, а также уровень соответствия требованиям, предъявляемым к аналогичным устройствам в данной ценовой и функциональной нише.

Шкала функционального износа офисной техники (мониторы, принтеры, терминальные устройства, сетевое оборудование и т.д.) представлена в таблице 3.

Таблица 3. Шкала функционального износа офисной техники (мониторы, принтеры, терминальные устройства, сетевое оборудование и т.д.)

Состояние единицы имущества	Характеристика функционального износа	Функциональный износ, %
Новое	Новое, установленное и еще не эксплуатировавшиеся устройства	0-5
Очень хорошее	Бывшие в эксплуатации устройства (техника), пригодная для использования по основному назначению, однако после приобретения устройства на рынке появилась техника с лучшими потребительскими свойствами (большой экран, более скоростная печать, большая производительность процессора) в той же ценовой категории, которым оцениваемое устройство уступает незначительно по второстепенным функциональным параметрам	6-10
Хорошее	Бывшие в эксплуатации устройства (техника), пригодная для использования по основному назначению, однако после приобретения устройства на рынке появилась техника с лучшими потребительскими свойствами (большой экран, более скоростная печать, большая производительность процессора) в той же ценовой категории, которым оцениваемое устройство уступает незначительно по основным функциональным параметрам	11-35
Удовлетворительное	Бывшие в эксплуатации устройства (техника), пригодная для использования по основному назначению, однако после приобретения устройства на рынке появилась техника с лучшими потребительскими свойствами в той же ценовой категории, которой оцениваемое устройство значительно уступает по основным функциональным параметрам; устройства <i>с подобными параметрами</i> считаются устаревшими и более не выпускаются	36-60
Условно пригодное	Бывшие в эксплуатации устройства (техника), пригодная для использования по основному назначению, однако после приобретения устройства на рынке появилась техника, основанная на иных принципах, с лучшими потребительскими свойствами в той же ценовой категории. Оцениваемое устройство значительно уступает ей по всем основным функциональным параметрам; не соответствует современным стандартам: слишком маленькое, слишком громоздкое, слишком неэнергоэффективное, не имеющее нужных разъёмов, расходных материалов и т.д. устройства, основанные <i>на подобных принципах</i> считаются устаревшими и более не выпускаются	61-95
Негодное к применению, в целом	Безнадёжно устаревшая техника, в отношении которой нет разумных перспектив на продажу	96-100

Таблица 4. Аналитическая шкала признаков функционального износа офисной техники (мониторы, принтеры, телевизоры)

Состояние единицы имущества	Более совершенные аналоги в той же ценовой категории	Уступает современным устройствам	Характер устаревания	К какому «поколению» относятся более совершенные аналоги из той же ценовой категории?
Новое	Нет	Нет	Нет	-
Очень хорошее	Имеются	Незначительно	По второстепенным функциональным параметрам	Тому же
Хорошее	Имеются	Незначительно	По основным функциональным параметрам	Тому же
Удовлетворительное	Имеются	Значительно	По основным	Устройства с подобными

Состояние единицы имущества	Более совершенные аналоги в той же ценовой категории	Уступает современным устройствам	Характер устаревания	К какому «поколению» относятся более совершенные аналоги из той же ценовой категории?
			функциональным параметрам	параметрами считаются устаревшими и более не выпускаются
Условно пригодное	Имеются	Значительно	По основным функциональным параметрам	Устройства, основанные на подобных принципах работы, считаются устаревшими и более не выпускаются
Негодное к применению, в целом	Имеются	Значительно	По основным функциональным параметрам	Устройства, основанные на подобных принципах работы, считаются безнадежно устаревшими и не выпускаются более 30 лет

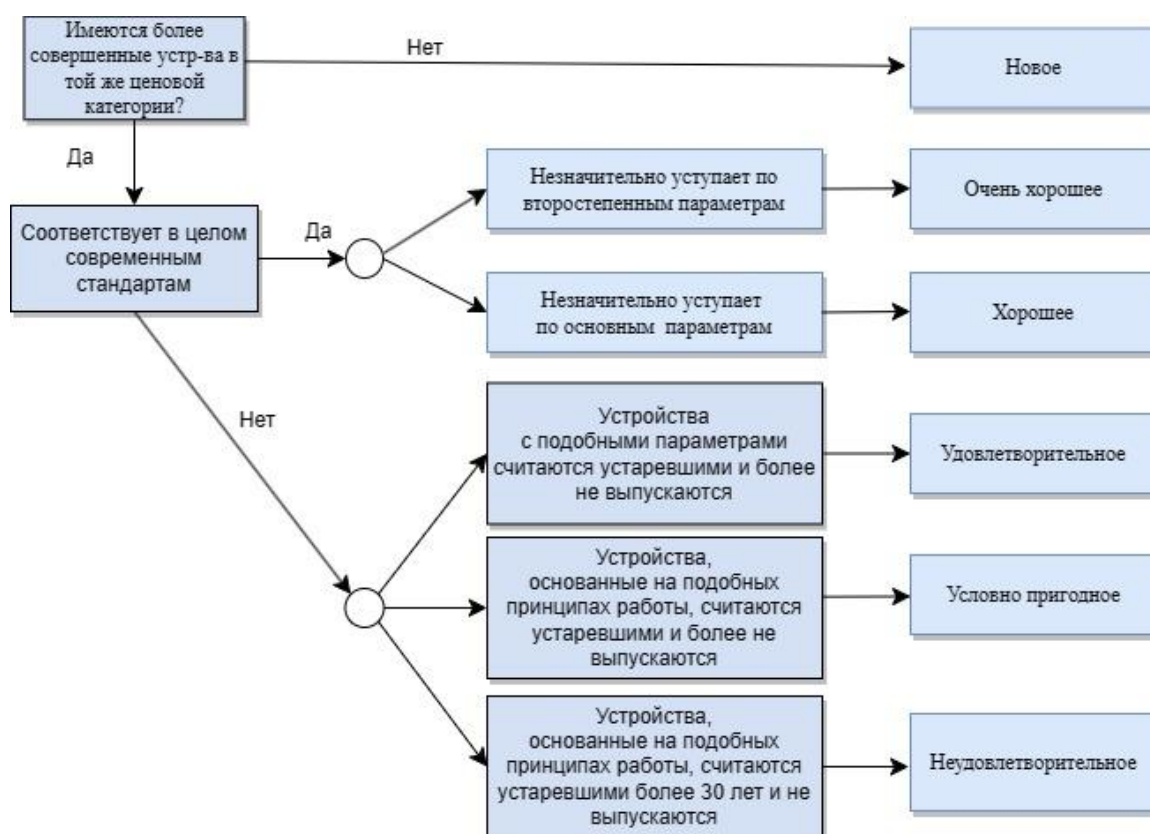


Рисунок 2. Схема определения состояния имущества на основе анализа признаков функционального износа

Предложенные специалистами шкалы функционального устаревания базируются на практическом опыте и экспертных суждениях, а потому не носят догматического характера. Они представляют собой ориентировочные инструменты, которые могут быть уточнены, скорректированы и дополнены в процессе применения на реальных объектах, в том числе путём тестирования и анализа конкретных случаев оценки.