

Метод за дългосрочно съхранение на счетоводна информация на магнитни носители от тип дискети и магнитни ленти съгласно Закона за счетоводството

дл.ас. г-р Павел Петров

Икономически университет – Варна,
катедра „Информатика“
сл. тел.: 052/660499, моб. тел.: 0889955567,
e-mail: petrov@ue-varna.bg

Резюме: Целта на настоящата публикация е да предложи метод за запазване за дълъг период от време на счетоводна информация, записана на магнитни носители от тип дискети и магнитни ленти съгласно Закона за счетоводството на Р България. Основни моменти в предлагания метод са: съхраняване на информацията в няколко файлови формата, публикуване на информацията на резервни носители и периодично прехвърляне на информацията на нови по възраст и тип магнитни носители.

Ключови думи: Закон за счетоводството, дългосрочно съхранение на информация, магнитни носители, дискети, магнитни ленти.

JEL: M48, C81.

Въведение

Използването на магнитни технически носители е сравнително евтин и широко достъпен начин за съхраняване на информация. Редица нормативни актове, предназначени за стопанските предприятия, приравняват информацията, съхранявана на хартиен носител, с тази на технически носител. За съжаление дългосрочното съхранение на информация на магнитни носители крие известни рискове, които трябва да се познават и избягват от предприятията, решили да преминат изцяло към съхраняването на информация на магнитни носители.

Указание на Министерството на финансите обобщава изискванията на Закона за счетоводството (ЗСч) по отношение на първичните счетоводни документи по следния начин: „Счетоводната информация може да се съхранява на хартиен или на технически носител и в архиви, организирани от предприятието с такъв предмет на дейност. След записване (пренасяне) на счетоводната информация от хартиен

върху магнитен, оптичен или друг технически носител, осигуряващ надеждното ѝ възпроизвеждане, хартиеният носител **може да се унищожи**. Пренесената на технически носител счетоводна информация трябва да може да бъде възпроизведена в обем и съдържание, идентични с информацията, съдържаща се на хартиения носител¹.

Тъй като в това указание и в ЗСч се говори за прехвърляне на информацията на технически носител в единствено число, неспециалисти в областта на информационните системи (ИТ) могат лесно да се заблудят, че със записването на счетоводната информация на магнитен носител и оставянето му за съхранение на надеждно място ангажиментите по дългосрочното съхранение на информацията приключват. Това не е вярно, тъй като няма магнитен носител, за който производителите да гарантират време на живот 50 г., какъвто например е срокът, предвиден за съхраняването на вedomостите за заплати². Доколкото за някои магнитни носители производителите публикуват данни за предполагаемото време на живот при съхраняване при оптимални условия, този срок достига най-много до 30 г.

Очевидно е, че при съхраняването на счетоводна информация изцяло на магнитни носители възникват редица нови ситуации и проблеми, за чието решаване все още няма достатъчно натрупан практически опит. Методът на аналогията в тази ситуация – така както се съхраняват хартиените носители, така ще се съхраняват и магнитните, не е приложим в дългосрочен аспект. Съществува опасност редица счетоводители на малки и средни

предприятия, в които липсват опитни ИТ специалисти, да не оценят реално заплахите за унищожаване на информацията и да не вземат адекватно решение. При тези счетоводители с основание възниква следният въпрос: „Има ли смисъл данните да се съхраняват на магнитен носител вместо на хартиен, след като потенциалните проблеми са многобройни и разнообразни по своя характер?“.

Целта на настоящата статия не е да се отрече използването на магнитни носители, а от една страна, да се покаже, че съхраняването на счетоводна информация на магнитен носител, спрямо съхраняването на хартиен носител, е напълно **различна по своя характер дейност**, която изисква качествено нов подход към проблема на съхранението, и от друга страна, да предложим **лесноразбираем метод**, прилагането на който да осигури запазването на счетоводната информация, записана на магнитни носители, за дълъг период от време. Основни моменти в предлагания метод са спазването на следните принципи: съхраняване на счетоводната информация в няколко файлови формата, дублиране на информацията на резервни носители и създаване на организация на работа за прехвърляне на информацията на нови по възраст и тип магнитни носители през определен период от време.

Препоръчваме на прилагащите ЗСч, докато няма достатъчно яснота по посочените в статията проблеми, да не се унищожават хартиените архиви с дългосрочна счетоводна информация.

¹ Мурзина, М., Указание №91-00-288/26.09.2008 г. Относно: Изисквания към данъчните документи, 26.09.2008, < http://www.nap.bg/files/file_download.pubdocument?p_doc_id=1987 >

² Чл. 42, ал.1, т.1, Закон за счетоводството, обн. ДВ. бр. 98/16.11.2001 г., последни изм. и поп. ДВ. бр. 106/2008 г.

1. Магнитни носители от тип дискета

Наблюденията сочат, че използването на 3,5-инчови дискети³ като средство за съхраняване на информация намалява рязко през последните години. Първият пазарен сегмент, където флопидисковите устройства спряха да се включват в конфигурацията, беше сегментът на преносимите компютри. Впоследствие редица големи производители на настолни персонални компютри започват да не включват флопидисково устройство в моделите си⁴ за сметка на по-широкото използване на записващи CD и DVD устройства и USB флаш памети.

В нашата страна дискетите все още са популярно средство за съхраняване и пренасяне на данни сред счетоводителите, главно поради изискванията на държавните органи към техническите носители. В редица нормативни актове е залегнала употребата на дискети. Можем да кажем, че пазарът на дискетите и флопидисковите устройства се поддържа главно от тази подкрепа от страна на държавните институции. При едно бъдещо осъвременяване на нормативните актове предполагаме, че флопидисковите устройства⁵ и дискетите масово ще спрат да се използват и в нашата страна.

Основен недостатък при дискетите е, че магнитната глава, която чете и записва данните, физически се допира до повърхността с магнитния материал и го износва. Също така, с цел намаляване на производствените разходи, някои производители не използват магнитни материали с най-добри хистерезисни и износоустойчиви свойства⁶.

Важен момент при работа с дискети е след запис прозорчето „само за четене“ да се отваря, като така се предотвратява случайното изтриване на данни или записването на вируси.

Периодично на дискетите трябва да се проверява физическото състояние⁷. Ако физическото им състояние не се проверява редовно, може да се пропусне моментът, когато магнитният слой започва да деградира и информацията ще излезе. От друга страна, честото използване на една дискета я износва и затова броят на тези процедури трябва да се минимизира.

Дискетите не трябва да се държат до източник на магнитно поле, тъй като в зависимост от интензивността на полето магнитният слой може да се демагнетизира и информацията да се изтрие. Не трябва да се държат до източник на топлина и да не се

³ 5,25-инчовите дискети излязоха от масова употреба от средата на 90-те години, след като 3,5-инчовите устройства се появяват на пазара в края на 80-те години, и към момента много трудно може да се намерят устройства за тяхното четене. Все още се използват носители от тип Iomega Zip < <http://iomega.com/zip> >, които са аналог на дискетите, но с по-голям капацитет – от 100 до 750 MB. От 2006 г. продажбите на подобни устройства рязко спадат, тъй като цените на твърдите дискове стават съпоставими с цената на носителите, при много по-големи капацитети и по-висока надеждност. Поради тези причини в изложението разглеждаме само 3,5-инчовите модели.

⁴ Например Apple от 2000 г., Dell от 2003 г. и др.

⁵ Към момента водещи производители на флопидискови устройства са Mitsumi и TEAC, като все повече могат не са за възвращане, а са като преносими устройства с USB интерфейс.

⁶ За най-добри носители се считат дискетите DataLifePlus на Verbatim. Те са с тефлоново покритие, което предпазва магнитния слой от прах, замърсявания и плесени. Допълнително тефлоният намалява триенето и увеличава устойчивостта на високи температури и висока влажност. Източник: < http://www.verbatim.com.au/brochures/floppy_2004.pdf >

⁷ Физическото състояние може да се проверява с програмите chkdsk (scandisk) на Windows или Disk Doctor от пакетите Norton Utilities.

излагат на слънце. Трябва да се пазят от прах и да не се озъва корпусът на дискетата.

При флопидисковите устройства най-разпространеният проблем е замърсяване на магнитната глава за четене и запис. Периодично или преди работа (ако не е ползвано дълго време) е добре главата да се почисти със специални дискети, чийто disk се напоява с почистваща течност или чист спирт. Освен чрез специален комплект за почистване на глави на флопидискови устройства, почистването може да се извърши и чрез разглобяване, последвано от премахване на прахта с четка, почистване със спирт и смазване със силиконова смазка. При отваряне на устройството трябва да се внимава главата да не се разцентрова, тъй като повторното центроване е сложен процес.

Въпреки сравнително твърдата си опаковка дискетата може да се повреди от прах или кондензирана влага при рязка смяна на температурата. За предпазване при премиване през системи, използващи електромагнитни полета (например детектори на метали), дискетите може да се обвиват в тънко алуминиево фолио (станиол), за да се образува т.нар. „Фарадеев кафез“, или най-добре да се поставят в стоманена кутия, за да се екранират и от статични магнитни полета.

В практиката се приема, че времето на живот при правилно съхранение на дискетите е около 3-5 години, но липсват достоверни данни от проучвания по този въпрос. Краткият живот на тези носители не ги прави

подходящо средство за дългосрочно архивиране, а по-скоро като временно средство. Това налага да се въведат процедури по периодичното прехвърляне на информацията на нови дискети. Освободената дискета може пак да се използва, като преди това се преформатира и провери за грешки. При наличие на грешки дискетата не трябва да се използва, тъй като има голяма вероятност деградираният участък да се разшири и да се унищожат записани данни.

2. Магнитни носители от тип магнитни ленти

Магнитните ленти се използват от над 55 години⁸ при професионалното архивиране на данни и технологията продължава да се усъвършенства. Използването на магнитни ленти е почти задължително при периодичното създаване на резервни копия на данните от информационните системи на банки, финансови и застрахователни компании, държавни институции, големи предприятия и др. Към момента на пазара се предлагат касети с магнитни ленти (картидж) с обем 1 TB (в некомпесиран вид). Тези големи обеми, при сравнително ниска цена на единица обем, значително надминават възможностите на останалите технически носители и осигуряват дългия „живот“ на тази технология.

През 2006 г. учени от IBM⁹ са успели да постигнат плътност на записа около 1 Gb/kB.см., на магнитна лента от компанията Fujifilm, в резултат на което се очаква да се появят касети с обем 8 TB¹⁰. В лентата от най-ново

⁸ Първите устройства се появяват в началото на 50-те години.

⁹ IBM има най-голям пазарен дял на сегмента за магнитни ленти – 35,8 %. По информация от Reuters, Report: IBM Number One in Total Worldwide Branded Tape Revenue, 4.3.2009, < <http://www.reuters.com/article/pressRelease/idUS240473+04-Mar-2009+MW20090304> >

¹⁰ IBM Press Release, IBM Researchers Set World Record in Magnetic Tape Data Density, 16.05.2006, < <http://www-03.ibm.com/press/us/en/pressrelease/19652.wss> >

поколение на Fujifilm – Nanocubic¹¹ е използван нов бариево-феритен магнитен слой, който има по-добри свойства спрямо класическото металическо покритие.

В най-новите устройства за работа с магнитни ленти магнитните глави за четене и запис използват гигантски магниторезистивен ефект (Giant MagnetoResistance, GMR), който се използва за регистрация на много слаби магнитни полета при съвременните твърди дискове. Използват се и нови механизми за позициониране на магнитните глави върху по-тесни пътечки (писти). Подобрява се механиката, за да се намали неравномерното натягане на лентата и осигуряване на плавното ѝ придвижване. Тези нововъведения показват, че въпреки че магнитните ленти вече почти не се използват за съхраняване на аудио- и видеоинформация в домашни условия, за професионални цели не трябва да се подценяват възможностите им като перспективен технически носител. Убедени сме, че магнитната лента ще продължава да се развива и може успешно да се конкурира и в бъдеще с останалите технологии за съхраняване на информация.

Основните предимства на магнитната лента са: малък пространствен обем при голям обем на съхраняваната информация; относително ниска цена на носителя; нисък разход на електроенергия при четене и запис; възможност за многократен презапис; носителят трудно се поврежда при механични удари. Недостатъците са свързани преди всичко с начина на достъп до информацията – последователен достъп, което води до по-бавно намиране на необходимата информация. Последователният начин на съхраняване прави магнитните ленти подходящи за съхраняване на големи информационни маси

(например копие на съдържанието на цял твърд диск) и неподходящи за съхраняване на множество, малки по обем файлове, каквито са по-голяма част от файловете със счетоводна информация, които трябва да бъдат съхранявани дългосрочно. От друга страна, обикновено при използването на архивна счетоводна информация времето за достъп до архивния файл не е от голямо значение, което прави магнитните ленти подходящо средство за дългосрочно ѝ съхраняване.

Към момента се използват няколко основни технологии, базирани на магнитна лента, предназначени за различни пазарни сегменти:

а) Нисък (евтин) клас – DAT/DDS. Първоначално устройствата DAT (Digital Audio Tape) са се използвали за цифров запис на звук. През 1989 г. компаниите HP и Sony предлагат устройствата DDS (Digital Data Storage), които позволяват касетите DAT да се използват и за съхраняване на компютърна информация.

б) Среден клас – AIT и LTO.

AIT (Advanced Intelligent Type) е разработен от Sony¹². Касетите имат обем до 400 GB, скоростта на обмен е до 24 MB/s. За разлика от носителите DAT/DDS, при носителите от тип AIT се използват ролки с по-голям диаметър, което дава възможност да се намали скоростта на въртене на ролката при запазване на линейната скорост, с която лентата преминава покрай магнитната глава. Касетите от тип AIT имат вградена памет MIC (Memory In Cassette), която съхранява информация за разположението на файловете на лентата. По този начин търсенето на необходимия файл се ускорява до 150 пъти в сравнение с варианта на последователно

¹¹ Fujifilm, Nanocubic Technology, < <http://www.fujifilm.com/products/storage/nanocubic.html> >

¹² Първоначално се разработва от Sony заедно с компанията Exabyte, а по-късно от компанията Tandberg Data.

четене и търсене. При носителите от тип Super AIT-2 обемът на данните достига до 800 GB, при скорост на трансфер 45 MB/s.

Носителите от тип LTO (Linear Tape Open) са пуснати на пазара през 2000 г. след съвместна разработка от IBM, HP и Seagate. Съвместната работа дава възможност касета, записана на устройство от една компания, да се чете от устройство, произведено от друга компания. С носителите от тип LTO се цели висока надеждност и производителност. Устройствата имат възможност да проверяват информацията в момента на нейното записване чрез техника, наречена RWW (Read While Write), при която се чете по време на запис и се извършва сравнение. Вградените средства за контрол и корекция на грешки осигуряват възстановяването на записаната информация, ако изчезнат данните от една от осем пътечки. В касетите има вградена енергонезависима памет LTO-CM (LTO Cartridge Memory), съдържаща служебна информация. Скоростта на трансфер на данни е до 120 MB/s при обем до 800 GB.

Според данни на Sun времето на живот на техните носители LTO е 30 г. и 5000 ползвания¹³.

Според данни на Imation, ако техните LTO носители се презаписват изцяло всеки месец, времето им на живот е от 17 до 30 г., а при пълен презапис всяка седмица – от 4 до 7 г. Времето варира в зависимост от модела на носителя, като най-голямо време на живот се отчита при носител от тип LTO-3 с обем 400 GB – 30 г.¹⁴

В) Висок (Върхов) клас – Sun StorageTek T10000 и IBM System Storage TS1130.

Тези модели устройства се отличават от по-горе разгледаните с редица нововъвеждания, големи информационни обеми, високи скорости на трансфер, малки размери и тегло спрямо предлаганите възможности. Например устройството на IBM System Storage TS1130¹⁵ има магнитни глави, използващи гигантския магниторезистивен ефект. Размерите на устройството са приблизително 47x20x10 см, а теглото е около 6 кг. Скоростта на обмен на данни е до 160 MB/s. Мощност 46W. На един картридж с приблизителни размери 3x11x13 см и тегло 240 гр. може да се запише до 1 TB информация. Животът на лентата е до 300 пълни презаписа. Предполагаемо време на живот – 30 г. Производствената гаранция от страна на IBM е за 10 г.¹⁶

Модельт Sun StorageTek T10000B на компанията Sun Microsystems съхранява на един носител 1 TB при скорост на обмен на данни 120 MB/sec¹⁷. Животът на носителя (archive life) е 30 години. Пълният запис на един картридж продължава 2 часа и половина¹⁸. Максимален брой използвания – 15 000. Дължината на лентата е 917 м с дебелина 6,5 микрона. Размери на касетата приблизително 3x11x13 см и тегло 270 гр. Предполагаемо време на живот – 30 г. Материал – полиетилен нафталин¹⁹.

Магнитните ленти, подобно на дискетите, също трябва да се пазят от силни магнитни

¹³ Sun StorageTek Linear Tape Open (LTO) Ultrium Data Cartridges, Key Specifications, < http://www.sun.com/storagetek/tape_storage/tape_media/lto/specs.xml >

¹⁴ Wikipedia, Linear Tape-Open, < http://en.wikipedia.org/wiki/Linear_Tape-Open >

¹⁵ IBM System Storage TS1130 Tape Drive, < <http://www-03.ibm.com/systems/storage/tape/ts1130/specifications.html> >

¹⁶ IBM 3592 Tape Cartridge, < <http://www-03.ibm.com/systems/storage/media/3592/specifications.html> >

¹⁷ Съобщение до пресата, Sun Microsystems Announces World's First One Terabyte Tape Storage Drive, 14.07.2008, < <http://www.sun.com/aboutsun/pr/2008-07/sunflash.20080714.2.xml> >

¹⁸ Sun StorageTek T10000B Tape Drive < http://www.sun.com/storagetek/tape_storage/tape_drives/t10000b/ >

¹⁹ Sun StorageTek T10000 Data Cartridge, < http://www.sun.com/storagetek/tape_storage/tape_media/t10000/ >

полета, които могат да ги размагнитят, но дори и без силно външно магнитно поле както всеки изкуствено намагнитен материал, така и магнитните ленти се размагнитват с времето, което налага периодично перезаписване на информацията. Според някои специалисти лентите трябва периодично (не по-често от веднъж годишно) да се пренавиват, за да се осигури равномерно натягане на лентата. При оптимални условия на съхранение на лентата (температура до 20 градуса и относителна влажност – до 40 %) записаната информация може да се съхрани до 30 г. Повечето предлагани от производителите устройства осигуряват обратна съвместимост с предишни модели носители, което дава възможност за прехвърляне на информацията на нови по тип (и съответно по възраст) магнитни ленти. Тенденция в последните години е производителят да записва върху магнитните ленти специални синхронизиращи данни, които да се използват от записващото и четящото устройство за точно позициониране на магнитните глави, което отстранява проблемите, когато носител, записан на едно устройство, трябва да се чете на друго устройство²⁰.

Ресурсът на една касетка с магнитна лента от нисък клас се изчерпва след 50-100 използвания и ако лентите се използват 1-2 пъти в годината, ресурсът им се изчерпва с края на живота на носителя, който е след 15-20 г.

Благодарение на усъвършенстването през дълъг период от време устройствата с магнитни ленти могат да се разглеждат като надеждно и евтино средство за съхранение на информация. Въз основа на тях може да се създават роботизирани системи архиви,

в които смяната на касетите става автоматизирана и без човешка намеса.

3. Метод за дългосрочно съхраняване на данни на магнитни носители

3.1. Същност на метода

Като се има предвид, че за сигурното съхраняване на информация ще отговорят предприятия, които нямат опит в дългосрочното съхраняване на информация на магнитни носители, би било полезно да се активизират разработките по този въпрос. Необходимо е да се създадат **лесноразбираеми методи**, чието използване да осигури запазването на счетоводната информация, записана на магнитни носители **в дълъг период от време**.

Ако за съхранение на магнитния носител се избере стратегия, подобна на съхраняването на хартия – процес на складиране в помещение за 20-30 години, то за надеждното възпроизвеждане на записаната информация на един технически носител е необходимо да се съхраняват както носителът, така и периферното устройство за неговото четене, компютър към който да се включи периферното устройство, софтуер – операционна система, грайвери, приложен и допълнителен софтуер. Допълнително трябва да се съхранява монитор и печатащо устройство²¹.

Това значително оскъпява процеса на дългосрочно съхранение на данни и намалява вероятността за успешно възпроизвеждане на

²⁰ Този проблем е характерен при по-стари носители от тип DAT/DDS.

²¹ За решаването на тези проблеми, например в Пентагона и в Библиотеката на Конгреса на САЩ, има специални отдели, където се поддържат в работоспособно състояние устройства за четене на информация от остарели технически носители. За нашата страна не разполагаме със сведения дали се поддържат (или поне съхраняват) подобни устройства в работоспособно състояние.

данните, тъй като след 20-30 г. механичните устройства могат да дефектират вследствие на стареене и да липсват резервни части. Дългосрочното съхраняване на информация трябва да е **надеждно** и същевременно **леснодостъпно** и **лесноприложимо**. За решаването на тези проблеми предлаганата от нас методика включва следните три основни компонента:

1. Прехвърляне на информацията на нови по възраст и по тип съвременни магнитни носители през 3 години.
2. Съхраняване на резервни копия на различни места на 3 магнитни носителя.
3. Счетоводната информацията да се съхранява в 3 файлови формата – текстов (.txt, .html или .xml), двоичен (с който работи обработващата програма) и графичен (.jpeg, .png или .tiff).

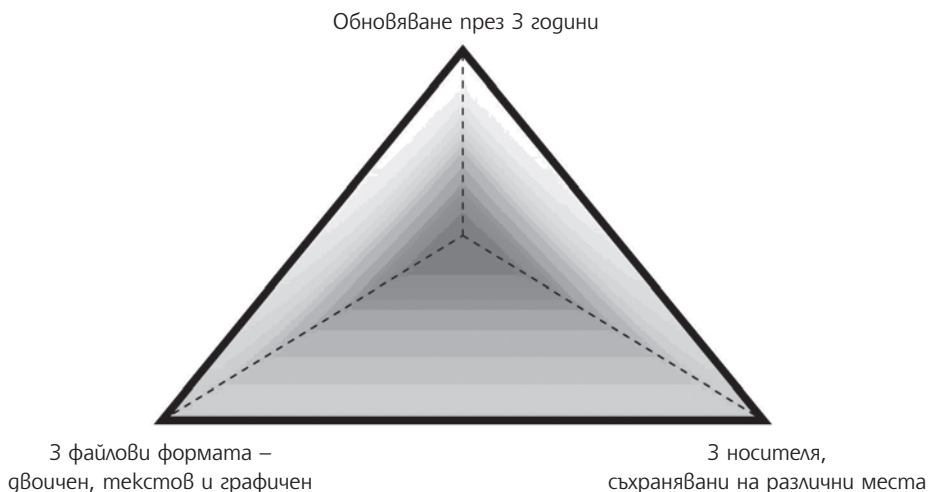
За по-лесно запомняне на методологията от неспециалисти по ИТ, предлагаме следната диаграма (фигура 1), която помага визуално да се открият важните моменти.

Числото три нарочно е избрано да се повторя многократно, с цел да се осигури по-лесното запомняне на ключовите компоненти на метода от страна на неспециалисти по ИТ. Визуалното представяне под формата на пирамида има за цел по-лесно запомняне и внушаване на чувство за стабилност у възприемащата диаграма.

3.2. Основни компоненти на метода

3.2.1. Три файлови формата

Основна причина за съхраняването на информацията в няколко формата представлява изискването на чл. 42, ал. 3 на ЗСч: „Пренесената на технически носител счетоводна информация трябва да може да бъде възпроизведена в обем и съдържание, идентични с информацията, съдържаща се на хартиения носител“. Тъй като хартиения носител има ролята на счетоводен документ, обикновено на него има подпис на съставителя на



Фигура 1. Основни компоненти на метода за дългосрочно съхраняване на информация на магнитни носители от тип дискети и магнитни ленти. Счетоводната информация трябва да се съхранява в 3 файлови формата и да се дублира за по-голяма сигурност на три магнитни носителя. Информацията да се прехвърля на нови носители през 3 години.

документа и печат, които имат по-скоро графичен, отколкото текстов характер. Подписът и печата също носят информация, която след графологична експертиза има дори доказателствена сила в съдебни дела.

Ако счетоводната информация се съхранява отделно от подписа и печата, които гарантират до известна степен достоверността на информацията, възможно е впоследствие счетоводната информация да се манипулира – умишлено или неволно, без възможност това лесно да се установи.

Този проблем може да принуди счетоводителите да съхраняват счетоводната информация не като двоични данни, подходящи за обработка от счетоводна програма, а като графични копия на оригиналните документи. В този случай информацията много по-трудно може да се манипулира, тъй като за редактиране на графични изображения се използват специализирани програми като PhotoShop, PhotoPaint и прочие, чието ефективно овладяване до ниво да не се открият манипулации изисква много време. В този случай до голяма степен ползата от съхраняването на информацията в електронен вид на технически носител отпада, тъй като информацията не може да се подаде директно на обработващата счетоводна програма. Графичната информация може да се използва за ръчно въвеждане на данни в друга програма, да се разпечата на хартия или с помощта на OCR²² софтуер графичната информация да се преобразува в текстов формат, който впоследствие да се използва като входни данни на счетоводната програма. Очевидно е, че при този вариант не само не се ускорява обработката на информацията спрямо варианта за съхраняване на хартиения носител, но дори и значително се усложнява. Единствената полза, която може

да се изтъкне, е, че заетият физически обем от техническия носител ще е по-малък спрямо хартиения еквивалент.

Затова по-удачен вариант е съхраняване на счетоводната информация в няколко различни формата:

а) Двоичен формат – основната цел при съхраняването в този формат е да има възможност да се извърши автоматизирана обработка от счетоводна програма. Съхраняването на данните само в общоприет текстов формат или като графично изображение не води до големи ползи при обработката на информацията – вместо „ровене“ в хартиени документи, ще се „рови“ във файлове за извличане на нужната информация. Трябва да се има предвид, че дългосрочното съхраняване на счетоводна информация в двоичен формат, без да има възможност в бъдеще време да се използва същата или съвместима програма, която автоматизирано да обработва тази информация, може да увеличи времето за съставяне на различните видове справки (например удостоверения за пенсиониране и трудов стаж) повече, отколкото, ако информацията се получаваше от хартиен носител.

б) Текстов формат – основната цел при съхраняване в текстов формат е да се осигури съвместимост с бъдещи програми, които не са съвместими с настоящата счетоводна програма. Според нас подходящи файлови формати са .txt, .html и .xml. Информацията в текстов формат е подходяща за търсене по ключова дума, словосъчетание или фраза. На всеки текстов рег се разполага информацията на един логически запис. Информацията в записа може да е структурирана в различни полета, като за целта се използва или фиксиран размер на полето, или специ-

²² OCR – Optical Character Recognition – разпознаване на графични символи.

ална последователност от символи, указващи границата между отделните полета (най-често запетайка, символа за табулация, символна последователност „:“ и др.). При първия вариант размерът на всеки запис предварително е известен и положителният ефект е бързото намиране на началото на всеки запис, а размерът на файла е сравнително голям. При втория вариант размерът на всеки запис варира и се получава като сума от размера на всички полета плюс размера на разделителя между полетата, умножен по броя им (най-често броя на полетата минус едно). Размерът на файла е по-малък, но намирането на началото на всеки запис е по-бавно.

Евентуален проблем, който може да възникне в бъдеще, са различните кодировки на символите. Специално за символите на кирилицата съществуват редица варианти, които са несъвместими помежду си – кирилица за DOS (CP866), Windows-1251 (CP1251), ISO/IEC 8859-5, UTF-8, UTF-16 и т.н. Проблемите при прехвърляне на текстови документи от DOS или от по-стара версия на Windows на по-нова версия на Windows са актуални и в днешно време²³.

в) Графичен формат – съхранява се сканирано копие на хартиения носител за възпроизвеждане на счетоводната информация в максимално близко (идентично) по обем и съержание с информацията на хартиения носител, включително подписа и печата. Подходящи файлови формати са .jpg, .tif и .png²⁴. Други формати трябва да се избягват, тъй като редица файлови формати вече са излезли от употреба и няма съвременни програми, ко-

ито да работят с тях. Затова може да се предполага, че редица съвременни файлови формати няма да се поддържат в бъдещите приложения след 10-50 г. При сканирането трябва да се избере подходяща разделителна способност на изображението – 300, 600, 1200 или 2400 dpi (точки на инч), като по-големите стойности осигуряват по-качествено възпроизвеждане при по-голям размер на файла.

Съхраняването на счетоводната информация в различни файлови формати спрямо варианта за съхраняване в един формат дава известна гъвкавост и различни възможности за интерпретация на счетоводната информация. Основният недостатък е в по-големия обем на съхраняваната информация. Необходимо е и да се определи механизъм, който да се използва за решаване на конфликтните ситуации, когато информацията, записана в различни формати, си противоречи – например приоритет да има информацията от графичния, после от двоичния и накрая от текстовия файл.

3.2.2 Копия върху три различни носителя

Основната цел при съхраняването на счетоводната информация на няколко носителя е да се увеличи вероятността за успешно възпроизвеждане на информацията при повреда на някой от носителите. Вероятността за успешно възпроизвеждане се увеличава още повече, ако магнитните носители се съхраняват на различни, по възможност териториално отдалечени места. Съхраняването в съседни стаи не е полезно, тъй като при евентуален пожар или стихийно

²³ В практиката има случаи, когато текстов документ на кирилица, написан на Word под Windows 98 с използване на популярни за времето си шрифтове Times и Hebar, при прехвърляне на Word под Windows XP също с инсталиран Times, с последващо редактиране и използване на нови шрифтове, части от документа да не могат да се четат на други компютри. Т.е. наличието на подходящи шрифтове също е фактор за успешното възпроизвеждане на информацията.

²⁴ JPG/JPEG – Joint Photographic Experts Group, TIF/TIFF – Tagged Image File Format, PNG – Portable Network Graphics.

бедствие обикновено се засягат и съседните помещения.

За съхраняването на магнитните носители на информация – дискети и касети с магнитни ленти, е добре да се използват метални сейфове, които да защитават както от физическа повреда, така и да екранират от евентуални силни външни магнитни полета (получавани от повредени електроуреди, магнитни бури или случайно доближаване на магнит – такива има във високоговорители, слушалки и др.). При евентуален пожар, ако металният шкаф има двойни стени и изолация, например от каменна вата, температурата вътре би се задържала в допустими граници за по-продължителен период от време, през който пожарът може да бъде потушен.

За дългосрочното съхраняване на информация трябва да се използват само нови магнитни носители. При запис на файловете да се задава режим Read-Only, за да се намали вероятността от случайното им изтриване.

Ако магнитен носител се транспортира в студено време, не трябва да се използва веднага, а да се изчака 2-3 часа, без да се изважда от опаковката, в която е транспортиран, за да не се образува конденз.

3.2.3. Обновяване през три години

Какъвто и технически носител на информация в днешно време да се избере, еволюцията при техническите носители, хардуерните и софтуерните средства ще продължава. След няколко десетки години дори и информацията да е налична на носителя, много трудно ще може да се намери устройство, компютър и софтуер, чрез който да се възпроизведе записаната информация. За да се избегне това, се налага периодична миграция (прехвърляне) на записаната информа-

ция на нови по тип носители и в нови файлови формати.

За да се реализира успешно прехвърлянето на информацията от стари носители на нови, трябва да се съхраняват старите хардуерни и софтуерни средства, които могат да прочетат информацията от старите носители. Трябва да се отчита, че устройството може да се повреди, и след изтичане на гаранционните срокове и на договорите за поддръжка с трети лица много трудно могат да се намерят резервни части и квалифицирани техници, които да го ремонтират. В повечето случаи на производителите им е по-изгодно да продават нови устройства, отколкото да осигуряват техническа поддръжка на старите.

Периодът от 3 години, който предлагаме, е по-малък от времето на живот на разглежданите магнитни носители, но цели да гарантира периодичната грижа за състоянието на техническия носител. При периодичното прехвърляне на информацията на нови носители счетоводната информация от различни отчетни периоди може да се групира на един носител, като по този начин се избягва натрупването на множество различни по тип и възраст носители. В противен случай растящият обем технически носители със записана на тях счетоводна информация в даден бъдещ момент ще започне да оказва значително натоварване на счетоводителите, тъй като ще изисква от тях допълнителни знания и умения, които не са в кръга на основната им дейност.

Заклучение

Счетоводната информация, съхранявана и на хартиен, и на технически носител, може да бъде унищожена в резултат на по-

жари, стихийни бедствия, човешка грешка, кражба, вандализъм, терористични атаки и прочие. Допълнително за магнитните носители съществува опасност от повреда при токови удари, силни магнитни полета, липса или грешки в хардуер и софтуер, наличие на компютърни вируси и прочие. Т.е. рисковете се увеличават и независимо от размера на направените разходи в информационната система на предприятието, те ще продължават да съществуват. Запазването на информацията в различни формати, на различни магнитни носители, съхранявани на териториално отдалечени места, значително минимизира рисковете и дава възможност за автоматизирана обработка. За целта е необходимо да се формира политика и да се разработи методика за управлението на процеса по съхранение. Новоназначените счетоводители трябва да се инструктират за политиката по съхранение на оперативната и дългосрочната счетоводна информация.

Потенциален източник на проблем е, че в следващите няколко години от университетите ще започнат да излизат кадри, чиито съзнателен живот изцяло е преминал в „ера на домашния персонален компютър“, в резултат на което е възможно в редица предприятия да се подценят опасностите, свързани с дългосрочното съхраняване на информацията на технически носители. Преговеряването по отношение на времето на живот на техническите носители, може да заложи „бомба със закъснител“, която ще се задейства след десетки години – когато информацията няма да може да бъде възстановена и ще бъде безвъзвратно загубена. Тогава няма да има начин да се изпълни процедура „Undo“, каквато предлагат повечето офисни програми.

При обучението на бъдещите счетоводители е необходимо да се обърне внима-

ние, че „принципът на предпазливостта“ трябва да се прилага и по отношение на информационните технологии. В това отношение „по-старите“ счетоводители, базирайки се на опита си, по-трудно биха се доверили изцяло на техническите носители и биха запазили хартиено копие. Препоръчваме, ако има техническа възможност, да не се унищожават хартиените носители със счетоводна информация за дългосрочно съхранение.

Литература

1. Закон за счетоводството, обн. ДВ бр. 98/16.11.2001 г., последни изм. и доп. ДВ бр. 106/2008 г.
2. Мурзина, М., Указание № 91-00-288/26.09.2008 г. Относно: Изисквания към данъчните документи, 26.09.2008, < http://www.nap.bg/files/file_download.pubdocument?p_doc_id=1987 >
3. Fujifilm, Nanocubic Technology, < <http://www.fujifilm.com/products/storage/nanocubic.html> >
4. IBM 3592 Tape Cartridge, < <http://www-03.ibm.com/systems/storage/media/3592/specifications.html> >
5. IBM System Storage TS1130 Tape Drive, < <http://www-03.ibm.com/systems/storage/tape/ts1130/specifications.html> >
6. Press Release, IBM Researchers Set World Record in Magnetic Tape Data Density, 16.05.2006, < <http://www-03.ibm.com/press/us/en/pressrelease/19652.wss> >
7. Press Release, Sun Microsystems Announces World's First One Terabyte Tape Storage Drive, 14.07.2008, < <http://www.sun.com/aboutsun/pr/2008-07/sunflash.20080714.2.xml> >

8. Reuters, Report: IBM Number One in Total Worldwide Branded Tape Revenue, 4.3.2009, < <http://www.reuters.com/article/pressRelease/idUS240473+04-Mar-2009+MW20090304> >
9. Sun StorageTek Linear Tape Open (LTO) Ultrium Data Cartridges, Key Specifications, < http://www.sun.com/storagetek/tape_storage/tape_media/lto/specs.xml >
10. Sun StorageTek T10000 Data Cartridge, < http://www.sun.com/storagetek/tape_storage/tape_media/t10000/ >
11. Sun StorageTek T10000B Tape Drive < http://www.sun.com/storagetek/tape_storage/tape_drives/t10000b/ >
12. Verbatim, DataLifePlus, < http://www.verbatim.com.au/brochures/floppy_2004.pdf >
13. Wikipedia, Linear Tape-Open, < http://en.wikipedia.org/wiki/Linear_Tape-Open >

Забележка: Всички уебсайтове са били налични към месец март 2009 г. **ИТА**