Издательский Центр
Научного Просвещения

ISSN 2224-0179

Научно-практический журнал

ПРИВОЛЖСКИЙ НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК

№ 7 (23)

июль 2013

Издается с сентября 2011 года

Выходит 12 раз в год

Журнал включен в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)

НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU

Учредитель, издатель: ИП Самохвалов Антон Витальевич
E-mail издательства: icnp@mail.ru
Сайт издательства: icnp.ru, ицнп.рф
Почтовый адрес издательства: 426006, г. Ижевск, ул. Клубная, 61, а/я 3171
Главный редактор: А.В. Самохвалов
E-mail редакции: pnv-icnp@mail.ru

Отпечатано в типографии ООО "ПервопечатникЪ":
426000, г. Ижевск, ул. Красногеройская, д. 38а

Формат 60x90 1/8. Бумага офсетная. Усл. печ. л. 23.
Подписано в печать: 26.07.2013 г. Тираж: 150 экз. Заказ № И00345.

Ответственность за содержание статей и качество перевода информации на английский язык несут авторы публикаций.

© «Приволжский научный вестник», 2013

Редакционный совет:

- *Алпатова Эльмира Сунгатовна,* д-р экон. наук, доцент (Набережные Челны)
- *Бугай Николай Федорович,* д-р ист. наук, профессор (Москва)
- *Возгрин Валерий Евгеньевич,* д-р ист. наук, профессор (Санкт-Петербург)
- *Козьминых Владислав Олегович,* д-р хим. наук, профессор (Пермь)
- *Колин Константин Константинович,* заслуженный деятель науки РФ, д-р техн. наук, профессор (Москва)
- *Комаров Дмитрий Евгеньевич,* д-р ист. наук, профессор (Вязьма)
- *Маликов Марат Файзелкадирович,* д-р юрид. наук, профессор (Уфа)
- *Мартынов Ливон Михайлович,* д-р экон. наук, профессор (Москва)
- *Мурынов Андрей Ильич,* д-р техн. наук, профессор (Ижевск)
- *Проничев Вячеслав Викторович,* д-р мед. наук, профессор (Ижевск)
- *Ревенко Николай Федорович,* д-р экон. наук, профессор (Ижевск)
- *Резник Юрий Михайлович,* д-р филос. наук, профессор (Москва)
- *Хренов Николай Андреевич,* д-р филос. наук, профессор (Москва)
- *Чаадаев Виталий Константинович,* д-р экон. наук, доцент (Москва)
- *Шелковников Юрий Константинович,* заслуженный деятель науки РФ, д-р техн. наук, профессор (Ижевск)
- *Широбоков Алексей Степанович,* д-р экон. наук, профессор (Ижевск)
- *Щетинская Анна Ивановна,* д-р пед. наук, профессор (Оренбург)
- *Аглиуллова Алсу Ханифовна,* канд. социол. наук (Москва)
- *Болотова Марина Ивановна,* канд. пед. наук, доцент (Оренбург)
- *Вологдина Мария Сергеевна,* канд. физ.-мат. наук (Ижевск)
- *Воскобоева Елена Владимировна,* канд. филол. наук (Санкт-Петербург)
- *Гайфутдинова Татьяна Викторовна,* канд. пед. наук, доцент (Набережные Челны)
- *Галиева Эльвира Ильсуровна,* канд. мед. наук (Казань)
- *Казаков Алексей Николаевич,* канд. физ.-мат. наук, доцент (Ижевск)
- *Килимник Евгений Витальевич,* канд. искусствоведения, доцент (Екатеринбург)
- *Корнилова Ирина Валерьевна,* канд. ист. наук, доцент (Елабуга)
- *Магсумов Тимур Альбертович,* канд. ист. наук (Набережные Челны)
- *Мерзлякова Анастасия Юрьевна,* канд. экон. наук (Ижевск)
- *Перминова Ольга Михайловна,* канд. экон. наук, доцент (Ижевск)
- *Петров Александр Васильевич,* канд. техн. наук (Санкт-Петербург)
- *Родиченков Юрий Федорович,* канд. филос. наук, доцент (Вязьма)
- *Самохвалов Антон Витальевич,* канд. техн. наук (Ижевск)
- *Стрельцов Алексей Александрович,* канд. пед. наук, доцент (Ростов-на-Дону)
- *Сидельников Константин Анатольевич,* канд. техн. наук (Ижевск)
- *Субботин Юрий Клавдиевич,* канд. филос. наук, доцент (Москва)
- *Щетинский Юрий Анатольевич,* канд. пед. наук, доцент (Оренбург)

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Шутов А.Б. Преобладание доли участия отрицательных амплитуд в тенденциях динамики солнечной активности 5

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Боднар Л.М. Динамика урожайности и запасов лекарственного растения *Colchicum autumnale L.* (*Liliaacae*) в Украинских Карпатах 13

Хазипова И.Р., Шамратова В.Г. Особенности влияния адреноактивных веществ на скорость оседания эритроцитов у студентов в динамике обучения в вузе 17

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Акимов А.И. Аналитическое решение комплексированных задач теплообмена и термонапряжений на заключительном этапе производства композиционных материалов 22

Белов С.П. Доработка формулы вычисления необходимой емкости электронных носителей для хранения архивной документации (Н. Ширяева и Ф. Фатеева) 28

Дуляк С.П. Место и роль стратегии в области качества в модели стратегического менеджмента организации малого бизнеса 35

Пономаренко Е.В. Особенности культовой архитектуры Михаила Павловича Малахова на Урале 40

Разумников С.В. Использование метода линейного программирования для оценки эффективности применения облачных ИТ-сервисов 43

Самохвалов А.В. Контурная информация при сжатии полутоновых изображений 46

Самохвалов А.В. Контурное кодирование полутонового изображения: выделение контурной информации на изображении 53

Чипига А.Ф., Киселев Д.П., Меденец В.В., Песков М.В. Мощность шума на входе приемника спутниковой связи, использующего пониженную несущую частоту 62

Чипига А.Ф., Киселев Д.П., Меденец В.В., Песков М.В. Постановка задачи разработки методики параметрического синтеза низкочастотных систем спутниковой связи по заданным требованиям 65

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ И АРХЕОЛОГИЯ

Анисимова О.С. Бывшая столица крымских ханов в конце XVIII – в первой половине XIX веков 69

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Булкот А.В. Особенности комплексной системы при внутреннем контроле на предприятиях, в учреждениях, организациях 74

Генералов Б.В. Значимость инженерного корпуса в экономике 82

Головко М.В. Моделирование институциональной основы государственной политики противодействия теневой экономике и коррупции 95

Давиденко Н.Н. Акционерное финансирование аграрного сектора экономики Украины ... 107

Шевченко А.Н. Особенности функционирования институтов финансового посредничества в Украине в период между кризисами 1998–2008 гг. 113

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

Краснухина Е.К. Праздник праздности: эротизм по ту сторону самости 117

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Баклагова Ю.В. К вопросу о каузативном значении глагола have в английском языке 123

Баронова Е.В. Гендерный аспект речевого дискурса в произведениях Н. Геймана.....127

Сивцева М.И. Туристический интернет-сайт как тип гипертекста с частичной креолизацией 133

Якушева Е.Г. Флористические библеизмы в немецком и русском языках 136

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Гучетлева М.Р. Судебный нормоконтроль: к вопросу о понятии и природе правового явления 143

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Козлов Г.А. Стимулирование интеллектуального развития дошкольников путем обучения игре в шахматы 148

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

Борисов С.В. Православная святыня – музейная ценность в действующем храме: особенности размещения 152

Бун В.З. Карреньо де Миранда и испанский придворный портрет второй половины XVII века 160

Килимник Е.В. Влияние европейских традиций средневекового замкового зодчества на эволюцию фортификации галицко-подольских земель XIII–XVII вв. 164

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Мирошникова О.С. Влияние уровня импульсивности педагогов дошкольных образовательных учреждений на выбор копинг-стратегий в профессиональной деятельности ...167

Печеркина А.А. Направления деятельности руководителя образовательного учреждения по сохранению профессионального здоровья педагогов.....172

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Загурская С.Н. Психолого-коммуникативные факторы формирования личности лидера в социуме.....178

УДК 004.6

С.П. Белов

аспирант, кафедра «Информационные технологии»,
ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет
приборостроения и информатики»

ДОРАБОТКА ФОРМУЛЫ ВЫЧИСЛЕНИЯ НЕОБХОДИМОЙ ЕМКОСТИ ЭЛЕКТРОННЫХ НОСИТЕЛЕЙ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ АРХИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ (Н. ШИРЯЕВА И Ф. ФАТЕЕВА)

Аннотация. Рассмотрена ситуация, когда организация осуществила внедрение системы электронного документооборота (СЭД). После этого начинается следующий этап: наполнение базы данных (БД) СЭД целевыми данными (создание электронных документов с вложениями). В данной статье рассматривается и дорабатывается формула, позволяющая рассчитать необходимый объем для хранения цифровых данных организации до начала этапа наполнения БД СЭД контентом.

Ключевые слова: система электронного документооборота, система управления документами, электронный документооборот, внедрение, данные, база данных.

S.P. Belov, Moscow State University of Instrument Engineering and Informatics

FINALIZATION OF THE FORMULA USED TO DETERMINE THE REQUIRED CAPACITY OF ELECTRONIC MEDIA FOR STORAGE OF ARCHIVED DOCUMENTATION (N. SHIRYAEV AND F. FATEEV)

Abstract. Let the situation, when organization has realized introducing the system of the electronic document processing (EDP). Hereon begins the following stage: filling database (DB) EDP target given (creation electronic document with embedding). In given article is considered and finalizing the formula, allowing calculate the necessary volume for keeping of the numerical data to organizations after conclusion of the stage of the filling DB EDP data.

Keywords: electronic document management system, document management system, electronic document management, implementation, data, database.

Уже в 1998 году европейский рынок систем электронного документооборота составлял 200 миллионов долларов [1]. В 2009 году компанией Cnews Analytics было проведено исследование рынка систем электронного документооборота (СЭД) для оценки спада рынка в кризисное время. Был сделан вывод, что рынок СЭД продолжает медленно развиваться, несмотря на сложившуюся кризисную ситуацию в государстве [2]. Факты свидетельствуют о востребованности СЭД в современном мире.

СЭД подразумевает оцифровку бумажных документов, независимо от типа СЭД или типа документов. Документы оцифровываются в большом количестве, часто представляют собой вложения графического типа. Для хранения электронных документов требуются носители информации, такие как накопители на жестких магнитных дисках (НЖМД) и твердотельные накопители (SSD).

Н. Ширяев и Ф. Фатеев [3] оценивают аппаратное средство функционирования СЭД: НЖМД системных блоков. Приводится формула, результат которой – вычисление необходимой емкости электронных носителей для хранения архивной документации:

- начальная необходимая емкость:

$$q = (Q_1 \cdot N_1 \cdot K_1 + Q_2 \cdot N_2 \cdot K_2 + Q_3 \cdot N_3 \cdot K_3) \cdot M, \qquad (1)$$

где Q – средний размер документов, N – количество документов, K – среднее количество версий документа, индексы: 1 – тип документа (текстовый), 2 – тип документа (растровый), 3 – тип документа (векторный), M – коэффициент запаса, равный 1.3;

- среднее приращение объема в год:

$$dq = (Q_1 \cdot dN_1 \cdot K_1 + Q_2 \cdot dN_2 \cdot K_2 + Q_3 \cdot dN_3 \cdot K_3) \cdot M, \quad (2)$$

где dN_1, dN_2, dN_3 – количество приращения текстовых, растровых и векторных соответственно документов в год;

- суммарный объем хранения за несколько лет:

$$Q = q + dq \cdot n, \quad (3)$$

где n – количество лет.

Данные формулы могут быть полезны при расчете необходимой емкости устройств хранения информации на файловом сервере организации (если цифровые версии документов будут храниться отдельно от СЭД) или сервере СЭД (если цифровые версии документов будут храниться непосредственно в базе данных СЭД).

Таблица 1 – Данные информационного обследования ОАО «ГосНИИП»

Тип документации	НТД	КД
Размер кластера НЖМД, байт	16384	16384
Суммарный объем данных (МБ)	2007	5212
Суммарное количество файлов (всего)	1366	43474
Суммарное количество системных файлов (шт. / МБ)	34 / 41	1168 / 42
Суммарное количество папок (шт. / МБ)	618 / 10	13586 / 176
Суммарный прирост данных за 2012 год (текстовых / растровых / векторных / системных / папок / всего / МБ)	21 / 124 / 0 / 6 / 85 / 236 / 309	166 / 15336 / 65 / 85 / 4113 / 19765 / 1487
Суммарный прирост данных за 2011 год (текстовых / растровых / векторных / системных / папок / всего / МБ)	159 / 227 / 0 / 16 / 52 / 454 / 418	331 / 9652 / 48 / 271 / 4731 / 15033 / 1343
Суммарный прирост данных за 2010 год (текстовых / растровых / векторных / системных / папок / всего / МБ)	9 / 50 / 0 / 2 / 32 / 93 / 101	304 / 12929 / 101 / 790 / 3568 / 17692 / 2288

Для практической оценки формул (1)–(3), предложенных Н. Ширяевым и Ф. Фатеевым, произведем практический анализ информации одного из отделов организации ОАО «ГосНИИП». Отдел специализируется на нормативно-технической документации (НТД) и конструкторской документации (КД) на изделия, которая хранится и в электронном виде на сервере организации, и в бумажном виде. Количество бумажных и электронных документов наибольшее среди отделов организации, а с внедрением СЭД их количество резко возрастет. Данные анализа с избыточными типами данных до

внедрения СЭД отражены в таблице 1:

– Суммарный объем данных – общий объем информации, с учетом технических особенностей ее хранения.

– В случае использования любого накопителя учитывается особенность кластеров его файловой системы, когда частично заполненный информацией кластер не позволяет заполниться полностью контроллером накопителя [4]. Например, файл размером 1 байт займет весь кластер диска размером 512–65536 байт. Размер кластера зависит от типа файловой системы и предпочтений системного администратора (чем больше кластер – тем выше скорость работы НЖМД, но и больше паразитные потери свободного пространства).

– Суммарное количество файлов – общее количество файлов на НЖМД. Найденные типы файлов описывались в справочниках расширений [5, 6].

– Суммарное количество системных файлов и папок – общее количество системных объектов, создаваемых на физическом носителе в процессе его эксплуатации.

– Суммарный прирост данных за год – оценка годового прироста всех информационных объектов.

– Текстовые данные – *.TXT, *.DOC, *.RTF, *.XLS, *.HTML (и сопутствующие файлы), исходный код ПО и бинарные файлы.

– Растровые данные – файлы *.TIFF (Tagged Image File Format), *.PDF (Acrobat), любые архивы.

– Векторные данные – файлы *.DWG (AutoCAD), *.PCD (PCad), *.VSD (Visual Studio).

– Системные файлы – файлы Thumbs.DB (кэш графических изображений), файлы с названием вида «~*.*» (временные файлы, создаваемые программами вида MS Office во время работы с документами), *.TMP (прочие временные файлы), *.CNT + *.GID (системные файлы справки), *.EXE (программное обеспечение) и прочие файлы, не вошедшие в категории выше (в том числе и архивы *.ZIP, *.RAR).

– Папки – каждая папка занимает 1 кластер файловой системы и должна учитываться при расчетах.

Используем формулы (1)–(3) для получения результатов. Расчет ведется для определения необходимой емкости накопителя после внедрения СЭД в отдел организации. Предсказать увеличение потока электронных документов после внедрения СЭД затруднительно, однако в случае с отделом организации используются следующие правила:

– количество бумажных документов (без учета их версий) превышает количество электронных документов не более чем в 3 раза;

– старые версии документов уничтожаются и заменяются новыми, полное количество версий документа варьируется от 1 до 10;

– после внедрения СЭД документы до ее внедрения оцифровываться не будут.

Из этого можно сделать вывод, что если организация изменит изложенные правила и будет оцифровывать абсолютно все документы в данном отделе, то максимальное увеличение потока электронных документов составит 30 раз, если будет придерживаться правил – 3 раза.

В формуле (1) величина q – начальная необходимая емкость (объем). Для получе-

ния численного значения q используем текущий размер всех электронных документов, умножаем на коэффициент запаса (M = 1.3) и максимальный коэффициент увеличения потока документов; получаем величину 275 ГБ при оцифровке всех существующих на момент внедрения документов отдела и 27.5 ГБ при оцифровке по правилам.

В формуле (2) величина dq – среднее приращение объема в год. Для получения численного значения dq используем среднее арифметическое приращения объема за последние 3 года, умножаем на коэффициент запаса и максимальный коэффициент увеличения потока документов; получаем величину 76 ГБ в год при сохранении всех электронных документов и 7.6 ГБ при сохранении документов по вышеизложенным правилам.

В формуле (3) величина Q – суммарный объем хранения за n лет. Итого для рассматриваемого отдела организации необходимый объем Q = 1025 ГБ без соблюдения правил работы с электронными документами и Q = 102.5 ГБ при соблюдении правил; за 10 лет работы.

Аргументы в пользу модификации формул (1)–(3):

– системный администратор выбрал размер кластера размером 16384 байт, сделав предпочтение средних производительности НЖМД и паразитных потерь свободного пространства. В случае использования кластера размером 512 байт (минимальный размер кластера) максимальное сокращение паразитных потерь свободного пространства составило бы:

$$(16384 - 512) \cdot (1366 + 618 + 43474 + 13586) / 2^{20} = 894 \text{ МБ}$$

(разница текущего и минимального размеров кластера, помноженная на сумму количества всех файлов и папок, нормированная под мегабайты). Что составляет 12.4% от общего объема данных (отношение максимального сокращения паразитных потерь к общему объему данных отдела). В случае использования стандартного размера кластера размером 4096 байт сокращение паразитных потерь свободного пространства составило бы 692 МБ (9.6%).

Кластера размером менее 512 байт не существует. В этом случае максимальные потери с каждого файла или папки – 512 байт. Таким образом, максимальные паразитные потери составили бы 0.4% от занятого пространства, величина мала по сравнению с другими значениями.

В формулах (1)–(3) коэффициент запаса составляет 30% от реального объема данных. При стандартном кластере треть коэффициента запаса расходуется только на паразитные потери свободного пространства. В итоге практическая эффективность коэффициента запаса снижается до 20.4%;

– системные файлы и папки занимают 3.7% от общего объема данных, что снижает практическую эффективность коэффициента запаса до 16.7% (1.167);

– если сервер имеет один НЖМД, то на нем расположены установленная операционная система (ОС) и дополнительное программное обеспечение (ПО) сервера. К примеру, Windows 2003 Server имеет объем 4 ГБ, Windows 2000 Server – 4 ГБ, Windows 7 Ultimate – 9 ГБ; а ПО сервер может как не иметь вообще, так и иметь в объеме, сопоставимом с объемом ОС. Коэффициент запаса 1.167 перекрывает данные системные издержки только при условии что $Q_{системный}/q \leq 0.1167$. Но при этом не остается запаса под изменчивый прирост объема данных;

– если организация планирует намеренное увеличение прироста электронных документов в будущем, то требуется ввести дополнительную величину, влияющую на коэффициент запаса в большую сторону.

На основе указанных выводов в формулах (1)–(3) требуется модернизация коэффициента запаса M. Для начальной необходимой емкости:

$$M_q = (M_0 + (Q_{кластерный} + Q_{системный}) / Q_0) \cdot M_1, \quad (4)$$

где M_0 –коэффициент запаса под изменчивый прирост объема данных, равный 1.3;

$Q_{кластерный}$ – коэффициент запаса под паразитные потери свободного пространства на кластерах НЖМД;

$Q_{системный}$ – объем ОС и серверного ПО;

Q_0 – объем полезных данных;

M_1 – коэффициент намеренного увеличения количества электронных документов.

Для среднего приращения объема в год:

$$M_{dq} = (M_0 + Q_{кластерный} / Q_0) \cdot M_1. \quad (5)$$

В случае отсутствия намеренного увеличения прироста электронных документов, ПО и ОС на НЖМД, при стандартном размере кластера (4096 байт): $Q_{кластерный} / Q_0 = 0.1$, $Q_{системный} = 0$, $M_q = M_{dq} = 1.4$.

$Q_{кластерный}$ вычисляется по формуле:

$$Q_{кластерный} = K \cdot N, \quad (6)$$

где K – размер кластера файловой системы НЖМД в байтах,

N – количество всех файлов и папок.

Начальные условия исследуемого отдела организации отличаются от начальных условий Н. Ширяева и Ф. Фатеева: уже имеется сервер с начальным объемом данных (7219 МБ в 59044 информационных объектах). Именно на такие условия и ориентирована формула (6). В случае отсутствия сервера с оцифрованными документами нужно выразить величину N через существующие бумажные документы:

$$N = N_1 \cdot K_1 + N_2 \cdot K_2 + N_3 \cdot K_3 + F + S, \quad (7)$$

где N_1, N_2, N_3 – количество текстовых, растровых и векторных документов соответственно;

K_1, K_2, K_3 – количество версий текстовых, растровых и векторных документов соответственно;

F – предполагаемое количество папок на сервере (по расчетам таблицы 1 – от 32 до 4731);

S – предполагаемое количество системных файлов.

Количество типов файлов зависит от направления деятельности сегмента организации. В исследуемом отделе организации системные файлы и папки незначительно влияют на расчет необходимой емкости (составляют 3.7%). В отделе системных администраторов и программистов системные файлы были бы главной величиной при расчете необходимой емкости для хранения информации.

В итоге модернизированные формулы (4)–(7) возможно использовать при вычислении необходимого объема дискового пространства, с модернизированным коэффициентом запаса M:

$$\begin{cases} q = (Q_1 \cdot N_1 \cdot K_1 + Q_2 \cdot N_2 \cdot K_2 + Q_3 \cdot N_3 \cdot K_3) \cdot M_q; \\ dq = (Q_1 \cdot dN_1 \cdot K_1 + Q_2 \cdot dN_2 \cdot K_2 + Q_3 \cdot dN_3 \cdot K_3) \cdot M_{dq}; \\ M_q = (M_0 + (Q_{кластерный} + Q_{системный}) / Q_0 \cdot M_1; \\ M_{dq} = (M_0 + Q_{кластерный} / Q_0) \cdot M_1; \\ Q_{кластерный} = K \cdot (N_1 \cdot K_1 + N_2 \cdot K_2 + N_3 \cdot K_3 + F + S); \\ Q = q + dq \cdot n. \end{cases} \quad (8)$$

где q – начальный объем данных (начальная необходимая емкость);

dq – среднее приращение объема в год;

$Q_{1,2,3}$ – средний размер документов;

$N_{1,2,3}$ – количество документов;

$K_{1,2,3}$ – среднее количество версий документа;

индексы 1 – тип документа (текстовый), 2 – тип документа (растровый), 3 – тип документа (векторный);

M_q и M_{dq} – коэффициенты запаса;

$Q_{кластерный}$ и $Q_{системный}$ – потерянные объемы на кластерах и необходимом ПО;

K – размер кластера файловой системы НЖМД в байтах;

M_0 – коэффициент запаса, равный 1.3;

M_1 – коэффициент намеренного увеличения количества электронных документов;

n – количество лет;

Q – рассчитываемый суммарный объем хранения за несколько лет.

Проведем расчет конечной необходимой емкости для исследуемого отдела организации по модернизированной формуле (8) (с учетом известных начальной емкости q = 7219 МБ · M_q, среднего прироста документов в год dq = 1982 МБ · M_{dq}, отсутствия серверного ПО и планового увеличения прироста документов в год ($M_q = M_{dq} = 1.4$), планового увеличения количества электронных документов (3 или 30)):

$Q_{M1=3} = (7219 \cdot 1.4 + 1982 \cdot 1.4 \cdot 10) \cdot 3 \approx 110.9$ ГБ.

$Q_{M1=30} = (7219 \cdot 1.4 + 1982 \cdot 1.4 \cdot 10) \cdot 30 \approx 1.1$ ТБ.

Стоит сделать поправку на $M_0 = 1.3$. В БД СЭД есть две величины, влияющие на увеличение размера БД служебной информацией. Это индекс вида и поисковый индекс (в т.ч. полнотекстовый). В каждой СЭД процент размера БД, занимаемый этими двумя величинами, различен. Поэтому, на основе данных, полученных при исследовании СЭД и ее платформы, возможно увеличение данного коэффициента: $M_0 \geq 1.3$.

Формула (8) успешно применена к ОАО «ГосНИИП». Количество отделов в ОАО «ГосНИИП» превышает 20. Поэтому суммарная максимальная емкость для хранения цифровых данных всей организации в течение 10 лет может быть равна 22.18 ТБ, если оцифровывать абсолютно все бумажные документы. В случае соблюдения правил отдела НТД и КД суммарная максимальная емкость для хранения цифровых данных всего предприятия не будет превышать 2.22 ТБ, что является более рациональным в плане временных потерь и более дешевым в плане приобретения необходимых носителей (один носитель емкостью 4 ТБ или два, объединенных по технологии RAID1).

Заключение:

– формула (8) применима для расчета необходимого пространства для размещения БД СЭД, приведен практический результат в ОАО «ГосНИИП»;

– коэффициент M_0 формулы (8) может быть больше 1.3, он зависит от особенностей служебной информации БД конкретной СЭД.

Список литературы:

1. IDC. Europe Document Management market review and Forecast // IDC, 1998.
2. Попова М. Рынок СЭД в России надеется избежать спада // CNews Analytics, 2009.
3. Ширяев Н. Материализация электронных чертежей: реализация системы документооборота конструкторского бюро / Н. Ширяев, Ф. Фатеев // Журнал «Электронный офис». – 1999. – № 8.
4. Гук М.Ю. Аппаратные средства IBM PC. – Москва: Питер, 2006.
5. Справочник типов файлов 2012 [Электронный ресурс]. – URL: http://open-file.ru/search/
6. Красносельский К.К. Справочник Веб-дизайнера: MIME Types (типы файлов) [Электронный ресурс] // Документация по Веб-дизайну, 2011 г. – URL: http://webdesign.site3k.net/div/docs/mime_types.html

List of references:

1. IDC. Europe Document Management market review and Forecast // IDC, 1998.
2. Popova M. Market EDP in Russia hopes to avoid decline // CNews Analytics, 2009.
3. Shiryaev N. Materialization of electronic drawings: realization of the system of the document processing design office / N. Shiryaev, F. Fateev // Journal «Electronic office». – 1999. – № 8.
4. Guk M.Yu. Hardware of IBM PC. – Moscow: Peter, 2006.
5. Reference book of the types of the files, 2012 [Electronic resource]. – URL: http://open-file.ru/search/
6. Krasnoselskiy K.K. Reference book of the WEB-designer: MIME Types (file types) [Electronic resource] // Documentation on WEB-design, 2011. – URL: http://webdesign.site3k.net/div/docs/mime_types.html

Издательский Центр
Научного Просвещения

Наша миссия – донести научные разработки и изыскания до широкой целевой аудитории, что позволяет сделать публикация научных статей в журналах.

Издательский центр научного просвещения на сегодняшний день выпускает два научно-практических журнала:

1) «Приволжский научный вестник» (ISSN 2224-0179, включен в РИНЦ).

Приглашаем аспирантов, докторантов, соискателей, магистрантов, научных работников и специалистов публиковать результаты исследований по общественным и гуманитарным, техническим и естественным наукам.

2) «Проблемы экономики и менеджмента» (ISSN 2223-5213, включен в РИНЦ).

Приглашаем аспирантов, докторантов, соискателей, магистрантов, научных работников и специалистов публиковать результаты исследований по экономике, менеджменту, финансам, бухгалтерскому учету и математическим методам экономики.

Надеемся на плодотворное сотрудничество и будем рады видеть Вас среди авторов публикаций в наших журналах!

Наш сайт: **ИЦНП.рф icnp.ru**