ИНФОРМАТИКА, ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И УПРАВЛЕНИЕ

УДК 65.014

ПРОБЛЕМЫ ИТ-ОБСЛУЖИВАНИЯ В МАЛЫХ И СРЕДНИХ БЮДЖЕТНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

Киренберг Александр Григорьевич,
кандидат технических наук, e-mail: ag-k@yandex.ru

Кемеровский институт ФГБОУ (филиал) «РЭУ им. Г.В. Плеханова», Россия, 650992, г. Кемерово, пр-т Кузнецкий, 39

Аннотация. *Сегодня без использования информационных технологий не обходится не одно учреждение, независимо от своего статуса, профиля и масштаба. Кроме того, информационные технологии стали неотъемлемой частью любых бизнес-процессов, происходящих внутри учреждений. Как следствие - увеличивается нагрузка на персонал ИТ-служб этих учреждений. От того, насколько грамотно организована работа и структура ИТ-служб, во многом зависит деятельность всего учреждения. Автором предложена схема организации работы ИТ-службы на примере одного из бюджетных учреждений.*

Ключевые слова*: ИТ-служба, бизнес-процесс, архитектура предприятия, организационная структура.*

С каждым годом ценность информацию растет, а значит и растет спрос на оперативное и качественное обслуживание средств, участвующих в процессе передачи, накопления и обработки информации.

10-15 назад. компьютерный парк среднего по размеру бюджетного учреждения на 30…50 человек сотрудников составлял около 5-6 компьютеров. Во многих случаях офис не имел даже локальной сети, не было приложений, ориентированных на сетевую работу. Работа бухгалтерии осуществлялась в ПО «БЭСТ», «ПАРУС» или «1С», которое устанавливалось на одно или несколько нужных рабочих мест, и не требовалась передача данных по цифровым каналам, например, в казначейство, налоговую инспекцию или банк. Документооборот между учреждением и внешними организациями осуществлялся на основе бумажной технологии. Таким образом, в 90% случаев компьютер использовался как средство для создания и хранения документов. Для обслуживания компьютерного парка достаточно было иметь одного внештатного специалиста, в обязанности которого входили: ремонт и профилактика сбоев компьютера, подключение и настройка принтеров, установка или переустановка операционной системы и прикладного программного обеспечения. Для обслуживающего специалиста достаточно было уметь установить и настроить ОС, знать типовые офисные приложения и подобрать соответствующий драйвер для периферийного оборудования, например, принтера. В редких случаях от него требовались минимальные знания в настройках бухгалтерских программ, хотя чаще всего этим занимались отдельные приходящие специалисты.

С того момента ситуация во многом изменилась. Рассмотрим современное состояние ИТ-обслуживания на примере одного из музеев-заповедников Кемеровской области.

Непосредственно музей-заповедник расположен в лесной зоне в 50 км от г. Кемерово. Офис музея расположен в городе. Количество сотрудников на территории около 25 человек, примерно такое же количество сотрудников находится в офисе. Финансирование состоит из бюджетной - из департамента культуры области и внебюджетной (коммерческой) частей. В офисе имеется локальная доменная сеть, работающая под управлением Windows 2003 Server. Данный домен-контроллер является также и носителем папок для общего доступа. Политика доступа реализована на основе доменных групп, определенных в Active Directory. Имеется несколько сетевых принтеров, несколько локальных принтеров с общим доступом, а также сетевое МФУ – принтер, сканер, копир. В качестве Интернет-шлюза используется отдельный компьютер под управлением Open BSD. Рабочие станции пользователей имеют ОС Windows XP и Windows 7. В офисе имеется защищенная сеть Wi-Fi, предназначенная для рабочих ноутбуков. Передача файлов между клиентами осуществляется через папки общего доступа на домен-контроллере. Типовые задачи для пользователей (кроме бухгалтерии): создание офисных документов с помощью пакета MS Office 2007, выход в интернет для поиска информации и работы с электронной почтой, работа с графическими приложениями – Photoshop, Corel Draw, пакет Pinnacle Studio для обработки видеоматериала, работа с сайтом госзакупок с использованием криптозащиты и персонального сертификата на USB-

носителе. На территории музея также имеется 6 рабочих станций с выходом в Интернет через проводной канал, а также уличная сеть Wi-Fi со свободным доступом в Интернет для посетителей.

Отдельного внимания заслуживает группа пользователей, относящихся к бухгалтерии. Бухгалтерский учет ведется с помощью ПО 1С-Бухгалтерия 8. Единственная копия данной ERP-системы установлена на специально выделенном сервере, работающим под управлением Windows Server 2012. Все пользователи работают с этой копией ПО через инструмент «удаленный рабочий стол» (RDP) и вся БД бухгалтерии хранится на этом сервере с автоматическим резервным копированием на внешний носитель. Клиенты бухгалтерской группы в своей работе в совокупности с 1С Бухгалтерией используют различные технические устройства: термопринтеры для печати штрих-кодовых этикеток, стационарные и портативные сканеры штрих-кодов. На одной рабочей станции, кроме работы в 1С, ведется обмен информацией с управлением федерального казначейства через систему электронного документооборота (СЭД). Для доступа в личный кабинет на портале (СЭД-СУФД) используется электронный сертификат для входа и электронная цифровая подпись (ЭЦП) для директора и главного бухгалтера. На этой же станции установлена клиентская часть системы «Клиент-Сбербанк», для которой также необходимы электронный сертификат и цифровые подписи. Управление сертификатами и ЭЦП выполняется с помощью программы криптозащиты «Крипто-Про». Каждая из двух упомянутых систем требует наличия виртуальных защищенных каналов, реализуемых с помощью программ «Амикон» и «Континент-АП». Следует отметить, что настройка данного рабочего места является самой сложной по сравнению с другими рабочими станциями. Это обусловлено не только наличием специфичного ПО типа «Клиент-Сбербанк», «СЭД-СУФД», системой криптозащиты, но и тем, что обе этих системы должны обмениваться информацией с ERP 1С Бухгалтерия, т.е. должны указываться папки для обмена, пути к файлам и т.п.

Подведя итог, видим, что круг задач весьма разнообразен и требует от ИТ-специалиста различных знаний и навыков, выходящий за рамки обычного «эникейщика». В частности, данному специалисту необходимы знания по администрированию серверов под управлением Windows, знание аппаратной части ПК и локальной сети, знание основ информационной безопасности. Самое парадоксальное в этой ситуации, что весь этот перечень работ (кроме администрирования 1С) осуществляется одним специалистом, работающим всего на 0,5 ставки. Следует заметить, что кроме вышеуказанных работ данный специалист должен еще заниматься вопросами закупки программного, аппаратного обеспечения, расходных материалов, вопросами списания и инвентарного учета вышедшей из строя и устаревшей оргтехники, т.е. вести документальную работу. Проанализировав весь круг его обязанностей, можно сказать, что качественное их исполнение нереально - неизбежны периодические нарушения в работе специалиста, приводящие в итоге к жалобам со стороны пользователей.

К сожалению, многие даже современные руководители государственных учреждений не могут (или не хотят) понять, что сама по себе ИТ-служба не менее важное подразделение, чем например, бухгалтерия или любой другой отдел, выполняющий основную работу учреждения, поскольку любые современные основные и вспомогательные бизнес-процессы не что иное, как обработка и передача информации. ИТ-служба это неотъемлемая часть целого «организма», который представляет собой учреждение. Сбой в информационной системе на любом этапе бизнес-процесса незамедлительно скажется на работе всего учреждения. Чтобы обезопасить учреждение от подобных проблем, возможно, имеет смысл создать даже некоторую избыточность человеческих и финансовых ресурсов и быть уверенным в том, что даже в случае форс-мажора и непредвиденных обстоятельств вся ИС не останется без присмотра и будет квалифицировано обслужена.

Существуют целые научные направления: «Архитектура предприятия», «Теория систем и системный анализ», в которых большое значение уделяется построению и описанию организационной и бизнес-структуре предприятия. Для этой цели разработан ряд моделей (модели Захмана, Meta Group, TOGAF, SAM и другие) [1-6]. Однако, ни одна из них не позиционируется как единственное правильное решение в условиях конкретного предприятия и вполне допускает творческий подход системного архитектора при создании и описании ИТ-инфраструктуры. Ниже нами приведен собственный вариант, который будет наиболее подходящим для данного госучреждения, исходя из заданных его количественных характеристик и специфики.

Определим задачи отдела информационных технологий:

1. Мониторинг цен на компьютерное оборудование, программное обеспечение и закупка;
2. Учет пользовательских заявок;
3. Учет действующего, приобретенного и списание вышедшего из строя оборудования;
4. Ремонт и модернизация действующего оборудования (системных блоков), настройка локального периферийного оборудования;
5. Взаимодействие с фирмами по ремонту компьютерной периферии, доставка оборудования;
6. Сопровождение системного и программного обеспечения на клиентских рабочих местах (кроме 1С);

7. Сопровождение сетевого оборудования, в т.ч. сетевых принтеров и серверов;

8. Консультация пользователей.

Исходя из перечня задач, количества клиентского, периферийного и сетевого оборудования для данной организации целесообразен ИТ-отдел со штатом 4 человека (рис. 1).

Если затрагивать финансовую сторону вопроса, то очевидно, что сотрудник 3 должен получать дифференцировано большую зарплату, чем сотрудники 1 и 2, поскольку круг обязанностей у него вдвое больше. Для полного понимания механизма работы ИТ-отдела изобразим его основные бизнес процессы в контексте диаграммы IDEF0 [7,8]. На рис. 2 представлена общая (свернутая) диаграмма с входными и выходными данными.

В задачи отдела входит не только текущее обслуживание существующего парка компьютерной техники, но развитие существующей инфраструктуры. К нему относится, например, внедрение новых мультимедийных технологий в музейном деле, интерактивных средств информирования посетителей музея, использование новых инструментов телекоммуникаций, расширение действующей сети или создание ее новых сегментов.

Декомпозиция бизнес-процесса для сценария «развитие информационной структуры музея» показана на рис.3 (жирными линиями показаны входные и выходные связи). На рис. 4 показана декомпозиция бизнес-процесса для сценария «обработка текущих пользовательских заявок»

Как видно из двух последних диаграмм, бизнес-процессы отличаются тем, что для сценария «обработка текущих пользовательских заявок» используется дополнительная обратная связь («результаты диагностики») для принятия начальником решения о способе устранения проблемы. На основе представленных схемы и диаграмм можно с большой вероятностью предположить, что данная организационная структура отдела ИТ

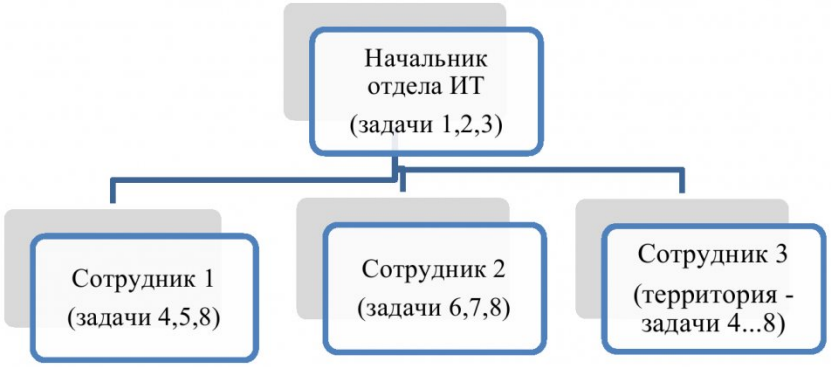

Рис. 1. Организационная структура ИТ-отдела музея
Fig.1. The organizational structure of the IT department of the museum

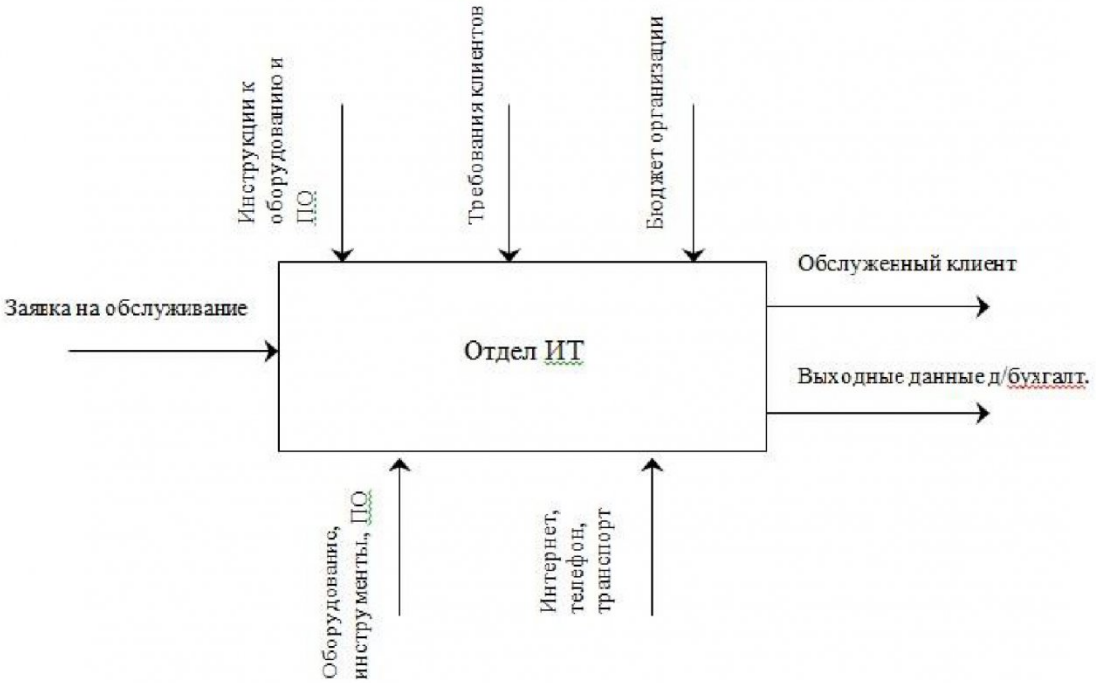

Рис. 2. Общая диаграмма бизнес-процессов IDEF0.
Fig.2. General business process diagram IDEF0

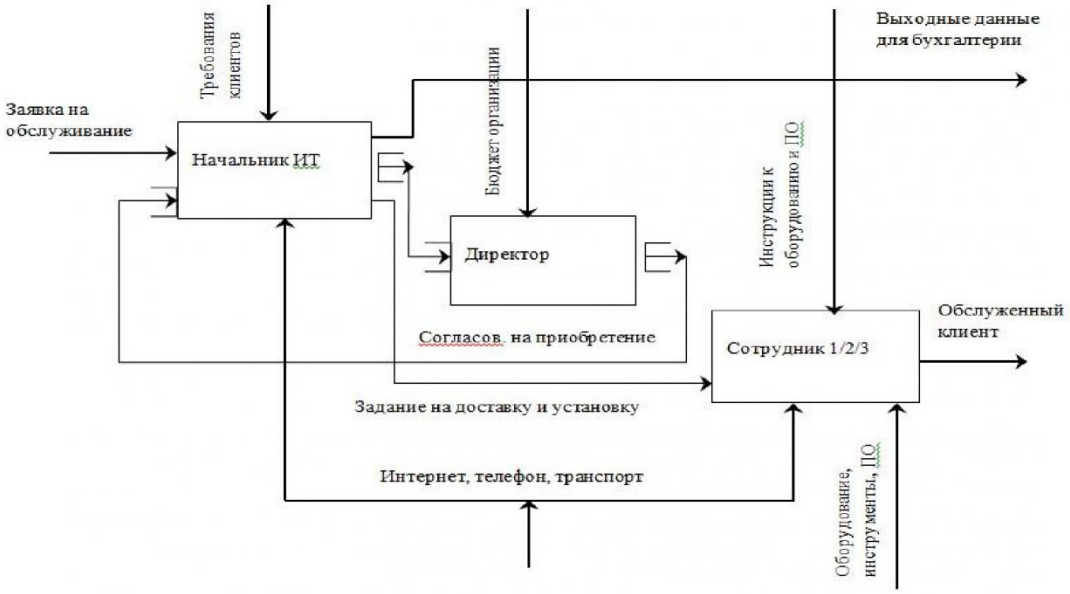

Рис. 3. Декомпозиция бизнес-процесса для сценария «развитие информационной структуры музея».
Fig.3. The decomposition of the business process scenario "development of the information structure of the museum."

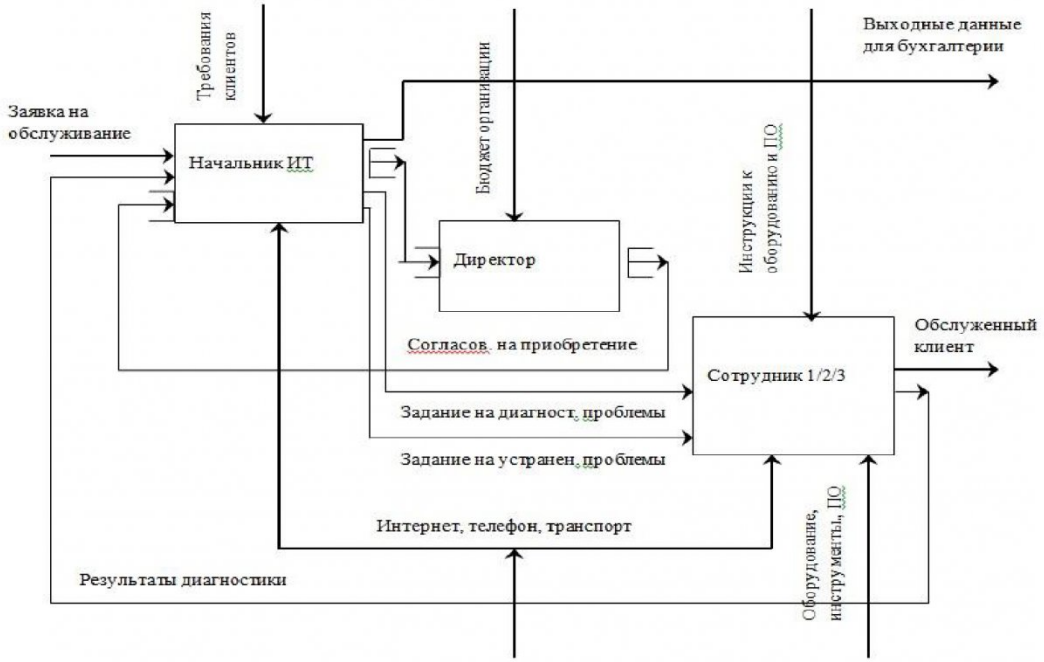

Рис. 4. Декомпозиция бизнес-процесса для сценария «обработка текущих пользовательских заявок».
Fig.4. The decomposition of the business process scenario "Processing the current user requests."

позволит оптимизировать его работу путем четкой координации действий со стороны начальника и его подчиненных. Данная схема организации ИТ-отдела может быть применена к любому учреждению подобного масштаба и в нее легко могут быть внесены изменения, отражающие его специфику.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ляндау Ю.В. Теория процессного управления: Монография / Ю.В. Ляндау, Д.И. Стасевич. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 118 с.: 60x88 1/16. - (Научная мысль; Менеджмент). (обложка) ISBN 978-5-16-006400-0.

2. Архитектура предприятия: Информация: [Электронный ресурс] - http://www.intuit.ru/studies/courses/995/152/info

3. Воловиков Б. П. Стратегическое бизнес-планирование на промышленном предприятии с применением динамических моделей и сценарного анализа: Монография / Б.П. Воловиков - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 226 с.:

4. Панина З. И. Виноградова, М. В. Организация и планирование деятельности предприятий сферы сервиса [Электронный ресурс] : Учебное пособие / М. В. Виноградова, З. И. Панина. — 8-е изд. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2014. — 448 с. - ISBN 978-5-394-02351-4

5. Головицына М. В. Поиск оптимального соотношения параметров управления технологическим процессом / Стандарты и качество, 12, 2010

6. Кибанов А. Я. Концепция компетентностного подхода в управлении персоналом: Монография/Кибанов А. Я., Митрофанова Е. А., Коновалова В. Г., Чуланова О. Л. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 156 с.

7. Кобелев Н. Б. Теория систем и имитационное управление реальными объектами [Электронный ресурс] / Н. Б. Кобелев // Труды конференции 15 мая 2012. ГОУ "Всероссийский заочный финансово-экономический институт" (ВЗФЭИ), 2012.

8. Кобелев Н. Б. Вопросы теории имитационного моделирования открытых систем [Электронный ресурс] / Н. Б. Кобелев // Вторая всероссийская научно-практическая конференция по имитационному моделированию и его применению в науке и промышленности. - СПб.: Технологии Судостроения, 2005.

Поступило в редакцию 14.07.2015

UDC 65.014

PROBLEMS IT SERVICES IN SMALL AND MEDIUM BUDGET INSTITUTIONS

Kirenberg Aleksandr G.,
C. Sc. (Engineering), e-mail: ag-k@yandex.ru

G.V. Plekhanov, Kemerovo Institute (branch) Russian University of Economics, 39, Kuznetskyi avenue, 650992, Russia

Abstract. *Today, without the use of information technology can not do more than one institution, regardless of their status, profile and scale. In addition, information technology has become an integral part of all business processes that take place within the institutions. As a consequence - increased load on the staff of IT services of these institutions. On how to organize the work and structure of IT services largely depends on the activities of all institutions. The author proposed a scheme for the organization of the IT department as an example of one of the budgetary institutions.*

Keywords*: IT service, business process, enterprise architecture, organizational structure.*

REFERENCES

1. Ljandau Ju.V. Teorija processnogo upravlenija: Monografija / Ju.V. Ljandau, D.I. Stasevich. - M.: NIC Infra-M, 2013. - 118 s.: 60x88 1/16. - (Nauchnaja mysl'; Menedzhment). (oblozhka) ISBN 978-5-16-006400-0.

2. Arhitektura predprijatija: Informacija: [Jelektronnyj resurs] - http://www.intuit.ru/studies/ courses/995/152/info

3. Volovikov B. P. Strategicheskoe biznes-planirovanie na promyshlennom predprijatii s prime-neniem dinamicheskih modelej i scenarnogo analiza: Monografija / B.P. Volovikov - M.: NIC INFRA-M, 2015. - 226 s.:

4. Panina Z. I. Vinogradova, M. V. Organizacija i planirovanie dejatel'nosti predprijatij sfery servisa [Jelektronnyj resurs] : Uchebnoe posobie / M. V. Vinogradova, Z. I. Panina. — 8-e izd. — M.: Izdatel'sko-torgovaja korporacija «Dashkov i K°», 2014. — 448 s. - ISBN 978-5-394-02351-4

5. Golovicyna M. V. Poisk optimal'nogo sootnoshenija parametrov upravlenija tehnologicheskim processom / Standarty i kachestvo, 12, 2010

6. Kibanov A. Ja. Koncepcija kompetentnostnogo podhoda v upravlenii personalom: Monogra-fija/Kibanov A. Ja., Mitrofanova E. A., Konovalova V. G., Chulanova O. L. - M.: NIC INFRA-M, 2016. - 156 s.:

7. Kobelev N. B. Teorija sistem i imitacionnoe upravlenie real'nymi ob#ektami [Jelektronnyj resurs] / N. B. Kobelev // Trudy konferencii 15 maja 2012. GOU "Vserossijskij zaochnyj finansovo-jekonomicheskij institut" (VZFJeI), 2012.

8. Kobelev N. B. Voprosy teorii imitacionnogo modelirovanija otkrytyh sistem [Jelektronnyj resurs] / N. B. Kobelev // Vtoraja vserossijskaja nauchno-prakticheskaja konferencija po imitacionnomu modelirovaniju i ego primeneniju v nauke i promyshlennosti. - SPb.: Tehnologii Sudostroenija, 2005.

Received 14 July 2015