

*it***SMF**

СООБЩЕСТВО ПРОФЕССИОНАЛОВ ITSM

Альманах ITSM 2014



2014
АЛЬМАНАХ
itSMF России
Избранные статьи

ITIL® EXPERT



Совместная акция

IT Expert + EXIN⁽³⁰⁾

SOA

15 000 р

OSA

15 000 р

PPO

15 000 р

RCV

15 000 р

ITFO

20 000 р

АКЦИЯ

«Космическая одиссея»

MALC

10 000 р

подробное описание акции на сайте www.itexpert.ru/odyssey/

+PartnerNet

Регистрация на участие в акции
на стенде или по телефону

+7 (495) 981-57-10



ITIL® – зарегистрированная торговая марка компании AXELOS Limited
Smart logo™ – торговая марка компании AXELOS Limited



Это случилось не где-то в далекой-далекой галактике.... Это происходит здесь и сейчас. После многих лет бесконечной борьбы за эффективность и производительность ИТ-услуг наступает переломный момент, смятение, которое нередко возникает при внедрениях процессов управления ИТ-услугами, проходит, появляется четкая ясность и понимание. Да и сам процессный подход перестает выглядеть подобием переливов свиста, издаваемым R2D2 и понятным только избранным рыцарям-джедаям, — и все благодаря кропотливой работе многочисленных, хорошо организованных и смелых авторов Альманаха ITSM! Появилось видение, как обойти семь краеугольных камней успеха в управлении ИТ-услугами. Лишь только в некоторых отдаленных процессах еще царствует анархия, но и тут проглядывают попытки навести порядок путем поднятия к обсуждению основополагающих вопросов, которые породят немало напряженных дебатов, но в итоге устранят скрытые угрозы при помощи эффективного проведения организационных изменений и силы обретенных практических навыков в ИТ-деятельности.

Юный пятилетний Альманах ITSM уже обрел статус официального издания с собственным ISBN. К целой плеяде героев под знаменами постоянных авторов присоединились те, чьи работы публикуются впервые. Альманаху ITSM уделяется особое внимание: многие статьи, вошедшие в сборник, написаны специально для него! Каждая статья прошла строгий отбор особого, безжалостного и бескомпромиссного войска — Экспертного совета itSMF России. Существует глубокая уверенность в том, что Альманах ITSM будет успешно принят всем многочисленным ИТ-сообществом.

Да пребудет с вами сила ITSM-знаний!

Антон Боганов,

*руководитель проекта «Альманах ITSM 2014».
Комитет по публикациям и переводам itSMF России*

Оглавление

Часть 1. Принципы и подходы ITSM

ITIL: «за» и «против». 10 способов полюбить ITIL еще сильнее Том Сигерс	4
Семь краеугольных камней успеха в управлении ИТ-услугами Патриция Спелтинкс	14
Чтобы костюмчик сидел. Что делать с ITSM-практиками из книг малому и среднему бизнесу Роман Журавлев	21
The ISM Method: сказка стала былью? Олег Скрынник	26
COBIT 5: модель оценки процессов Константин Нарыжный	32
«Процесс-класс» и «процесс-экземпляр». Конец мифа о противоречивости матричного управления Игорь Быстров, Сергей Радоманов	42

Часть 2. Практика ITSM-проектов

ITSM с нуля, или С чего начать? Николай Вяткин	52
Измерение процесса управления инцидентами и запросами пользователей Дмитрий Исайченко	58
Расчет численности ИТ-персонала при внедрении процессов ITSM Дмитрий Вотрин, Борис Болтовский	67
Об одном способе повышения эффективности ИТ-деятельности Антон Боганов, Сергей Прутских	72
Повышение эффективности эксплуатации ИТ-систем средствами систем мониторинга Антон Боганов, Сергей Прутских, Алексей Фролов	76
Управление организационными изменениями в ITSM-проектах Андрей Косыгин	80
Практические аспекты обеспечения непрерывности ИТ-услуг Николай Панов, Игорь Соглаев	85
Проектирование услуг как управление рисками Константин Нарыжный	88
Внутренний контроль в ИТ — от теории к практике Павел Кудрявцев	96

Часть 3. Стратегия и развитие услуг

Планирование персонала на основании прогнозов потребления услуг Дмитрий Исайченко	102
Главная проблема ITIL Expert'ов — отсутствие бизнес-ориентированного подхода к управлению ИТ Роман Журавлев	108
BiSL — фреймворк для управления бизнес-информацией Алексей Тюрин	114

Часть 4. Вокруг ITSM

Lean Six Sigma как метод эффективного управления проблемами Антон Алексеев	126
Теория массового обслуживания в действии Алексей Шейфлер	130
Ресурсная матрица: аутсорсинг или инсорсинг? Николай Вяткин	143
Профессиональный стандарт «Менеджер по информационным технологиям» Марина Аншина, Борис Славин, Константин Зимин	148
Обзор Европейских стандартов ИКТ-компетенций Надежда Вольпян	165
ITSM как «философия» образовательных услуг и организации процесса обучения Владимир Павлов	170
Сервисный подход — на стыке вузовского, поствузовского и непрерывного образования. Траектория полета — профессиональные стандарты Елена Романова	174

Административный директор:
Елена Карабанова

Редактор:
Константин Зимин

Дизайн и верстка:
Марина Дашкова

Литредактура:
Татьяна Кодаченко,
Вера Иванова

Корректор:
Вера Иванова

Альманах содержит некоторые статьи, которые впервые были опубликованы в научно-методическом журнале Information Management и сайте ИД «Открытые системы».

© iSMF России 2014
ISBN 978-5-7764-0923-3

Сборник материалов ИТSM Форума
Все права защищены.

Ни одна часть настоящего издания ни в каких целях не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами, если на это нет письменного разрешения iSMF России.

Отпечатано в типографии ФАЗАН-ПРИНТ.
Тираж 3000 экз.



Том Сигерс

Сертифицированный ITIL Expert, менеджер по предоставлению сервисов компании RealDolmen, одного из крупнейших провайдеров ИТ-сервисов в Бельгии. Опыт работы в индустрии ИТ — около 15 лет.

ITIL: «за» и «против». 10 способов полюбить ITIL еще сильнее¹

Преимущества ITIL отлично задокументированы в основном наборе книг, во многих работах освещаются преимущества деятельности согласно лучшим практикам, приведенным в ITIL.

Но при этом, по сути, не ведется обсуждение внутренних ограничений, свойственных модели ITIL, хотя о них, похоже, знают многие профессионалы.

Мир не стоит на месте: бизнес и ИТ сегодня тесно переплелись, и разные предприятия применяют разные модели. Чтобы получить больше, чем позволяют стандартные методологии, применяемые сегодня, нужен творческий подход к объединению знаний из разных источников. Что же стоит изменить, чтобы мы смогли полюбить ITIL еще больше — сегодня и в ближайшем будущем? Статья предлагает обзор потенциальных ограничений традиционных реализаций методологии ITIL с учетом влияния новых тенденций и реалий на ИТ и бизнес.

Введение

За последние десятилетия библиотека ITIL стала фактическим стандартом в индустрии ИТ. Сегодня эта разработанная британским правительством методология поддержки ИТ и управления ИТ-сервисами стала общеизвестным брендом, ассоциируемым с нацеленностью на качество и контроль. Практически любой уважающий себя ИТ-менеджер или консультант по ИТ-сервисам скажет, что прекрасно знаком с концепциями и терминологией ITIL и что пользуется «лучшими практиками» ITIL. Предлагая коммерческие ИТ-сервисы, любой поставщик обязательно упомянет в описании методики ITIL, но почти всегда при этом отметит, что они комбинируются со специальными, более практическими подходами.

Сама методология тем временем развивается. В новой версии 2007 года (ITIL v3) и доработках 2011 года ряд общеизвестных концепций был изложен в контексте «формирования ценности» посредством сервисов. ITIL теперь учитывает распространение аутсорсинга и его влияние на стратегические решения в области поддержки ИТ. Особо подчеркивается, что, варьируя способы внедрения инструментов, можно повысить эффективность. Предложен более динамичный подход к постоянному совершенствованию по сравнению с устаревающими принципами «ориентации на заказчика» и «управления качеством». В каждой

¹ Статья Тома Сигерса «ITIL Pro and contra — 10 things that would make us love ITIL even more» является лауреатом второй премии международного конкурса статей 2013 года, организованного itSMF International (2013 International Whitepaper Competition).

Русский вариант статьи подготовлен и впервые опубликован издательством «Открытые системы» в рамках партнерства с itSMF России.

из пяти 300-страничных книг есть и многие другие доработки, улучшающие ITIL по сравнению с предыдущими версиями.

Стоит ли тратить силы на активную работу с ITIL, изучать основные книги и дополнительные материалы? Безусловно. Книги ITIL — это источник нужных и важных знаний практически для каждого ИТ-специалиста, и потому они должны присутствовать в личной библиотеке наряду с другими книгами по управлению. Для преподавания основ поддержки ИТ и ITSM разным группам ИТ-специалистов, ITIL по-прежнему остается лучшим из доступных на сегодня комплексов знаний. Как и многие аккредитованные инструкторы, я преподаю курс ITIL Foundation в нескольких вариантах, на разных языках и в различных регионах специалистам, занятым в самых разных отраслях индустрии ИТ.

Освоение ITSM сегодня не потеряло своей актуальности, и ITIL здесь выступает в качестве отраслевого руководства. Курс ITIL Foundation, пожалуй, заслуживает быть одной из стандартных составляющих современного учебного плана для любого профессионала в области ИТ. Еще в самых первых книгах ITIL появился ряд базовых концепций, которые даже неопытным ИТ-специалистам помогают получить общее представление о функции технической поддержки и не только. Например:

- ориентироваться на заказчика при решении задач бизнеса (собственного предприятия или внешнего заказчика);
- концентрироваться на предоставлении интегрированных сервисов, а не на аппаратных и программных платформах, которые для этого используются;
- скрывать от пользователя сложности организации технической поддержки — они не должны его заботить;
- использовать специальные инструменты для организации совместной работы в командах технической поддержки;
- расширять охват задач поддержки, включать в их число не только восстановление обслуживания, но и упреждающий анализ корневых причин сбоев, обеспечение готовности и необходимых мощностей, а также другие аспекты.

Все эти концепции по-прежнему важны и являются следствием здравого смысла в управлении ИТ. Помимо того, лучшие практики ITIL можно комбинировать с другими методологиями, такими как Lean for IT, стандарты ISO и различные комплексы знаний в области управления проектами и стратегического руководства.

Но слушатели курса и практики ITIL задают вопросы и о том, какие у ITIL есть ограничения в сравнении с другими методологиями и с учетом реалий предприятий различных размеров,

типов и уровней зрелости. Что же стоит изменить, чтобы мы смогли полюбить ITIL еще больше — сегодня и в ближайшем будущем? Ниже мы рассмотрим десять областей для улучшений, выведенных мною на основе личного опыта и дискуссий с другими экспертами.

1. ITIL — не только об инфраструктуре

Предприятия сегодня эволюционируют все более быстрыми темпами, что становится возможным в большой степени благодаря интегрированным ИТ-сервисам. Для пользователя ИТ-сервис ценен на уровне функциональности и приложений. Переход к интегрированным ИТ-сервисам означает, что команды технической поддержки и специалисты по сопровождению приложений и аппаратного обеспечения должны максимально слаженно сотрудничать на всех уровнях. Возможно, на сегодня это одна из самых актуальных проблем для отделов ИТ с организационной точки зрения.



Сегодня нельзя сосредотачиваться лишь на отдельных частях головоломки. Имеет значение картина в целом, что прекрасно закреплено в текущей версии ITIL. Имя библиотеки осталось прежним — ITIL стала жертвой ценности собственного бренда

В некоторых компаниях есть необходимость четко делить сотрудников на специалистов по инфраструктуре и по приложениям, в других — могут выбрать иную организационную структуру. Сервисы, потребляемые из облака, могут быть инфраструктурного уровня, уровня платформы или уровня приложений. Интеграция таких SaaS-сервисов сопровождается новыми сложностями. Но даже в случае внутреннего или частного облака и выделенных ИТ-сред, управляемых самостоятельно или с помощью партнеров, тщательная увязка между всеми компонентами и работающими на них бизнес-функциями является ключом к обеспечению максимальной ценности для пользователя.

С этой точки зрения выглядит странным применение методологии, которая по-прежнему называется «Библиотека ИТ-инфраструктуры». Изначально задача действительно состояла в организации управления инфраструктурой, но сегодня управление ИТ-сервисами рассматривается гораздо шире. Поддержка приложений и функциональная поддержка не менее важны, чем обеспечение работоспособности оборудования. Были попытки переименовать ITIL в «Библиотеку сервисов приложений» и «Библиотеку информационных сервисов для бизнеса» — и то и другое подмножества ITIL.

Но сегодня нельзя сосредотачиваться лишь на отдельных частях головоломки. Имеет значение картина в целом, что прекрасно закреплено в текущей версии ITIL. Имя библиотеки осталось прежним — ITIL стала жертвой ценности собственного бренда.

2. Перевод терминологии на повседневный язык

ИТ распространились повсюду. Они доступны специалистам всех направлений, и теперь уже можно было бы говорить об ИТ и технической поддержке нормальным человеческим языком.

седневной речи сложно, это ведет к недоразумениям. Добавляют путаницы искусственные официальные переводы ITIL на другие языки, в которых зачастую больше в ходу все равно англоязычная терминология.

И в последних версиях библиотека «присвоила» себе очередные слова — к примеру, «событие» (event), «оповещение» (alert), «доступ» (access) и «преобразование» (transition), — и дала им новые значения «для своих». При этом с каждой новой редакцией ITIL ситуация, похоже, становится все хуже. Едва мы успели привыкнуть ссылаться на CI (конфигурационные единицы) в CMDB (база данных управления конфигурациями) в соответствии с SLA (соглашение об уровне сервисов), обсуждавшихся на CAB (совет по изменениям) в связи с SLM (управление уровнем сервисов), как оказалось, что теперь CMDB вместе с IMDB (база данных управления инцидентами), PMDB (база данных управления проблемами) и KEDB (база данных известных ошибок) являются лишь частью CMS (система управления конфигурациями), которая в свою очередь входит в состав SKMS (система управления знаниями об ИТ-сервисах) и EKMS. Хорошо, DHS (хранилище эталонного аппаратного обеспечения) из последней версии, похоже, исчезло — хоть одним трехбуквенным сокращением меньше.

3. Сближение процессных принципов и их практической реализации

С годами понимание роли технической поддержки и отдела эксплуатации ИТ в целом улучшилось. Даже небольшие или децентрализованные ИТ-платформы снабжаются усовершенствованными, удобными средствами управления. Современные инструменты управления от различных поставщиков обеспечивают высокую гибкость и скорость работы, но в то же время приемлемый уровень контроля. Все они рассчитаны на то, чтобы контролировать и уменьшать совокупную стоимость владения для все более сложных ИТ-сред. Для каждой технологической платформы появились общепринятые лучшие практики, позволяющие использовать ее максимально эффективно и результативно.

Сложилась общие представления о типовых задачах, выполняемых специалистами отдела технической поддержки. К примеру, придя утром на работу, сотрудники, ответственные за операционное обслуживание, проверяют резервные копии и результаты пакетной обработки. Просматриваются не критические уведомления, поступившие на информационную панель мониторинга, и, возможно, с учетом анализа ошибок корректируются настройки инструмен-

ITIL по-прежнему славится своим собственным особым словарем, составленным для обеспечения целостности терминологии. Смешивать «айтильский» с разговорным в повседневной речи сложно, это ведет к недоразумениям

Помимо этого, в эпоху «пост-ПК» электронные устройства и онлайн-сервисы пришли в повседневную жизнь. В течение последних лет стирались различия между потребительскими и профессиональными ИТ. Устройства, изначально созданные для персональных нужд, сотрудники приносят на работу (BYOD). Пользователи хотят применять свои личные устройства для доступа к информации по работе — читать почту на смартфоне, открывать документы на планшете и т. д. В свою очередь устройства, придуманные для профессионального применения, например ноутбуки, уже давно покупают для дома. Все больше домашних пользователей имеют доступ к быстрым сетевым соединениям, что позволяет им работать из дома или из других мест в виртуальных командах.

Сообщество ИТ расширилось, все больше размывая границы между профессиональными и потребительскими технологиями. Появилась общеупотребительная терминология, используемая в разговоре об ИТ и сервисах, управлении сервисами и технической поддержке, известная даже людям, раньше не знакомым с компьютерами.

Тем не менее ITIL по-прежнему славится своим собственным особым словарем, составленным для обеспечения целостности терминологии. Специалисты, впитавшие терминологию ITIL, не скажут, что кто-то «обратился в техподдержку с проблемой»; они скажут, что «было обращение по поводу инцидента». Проблемой это называть нельзя, поскольку это слово зарезервировано для другой цели. Смешивать «айтильский» с разговорным в пов-

тальных средств для устранения ложно-положительных и ложно-отрицательных срабатываний. Для этого проверяется документация от поставщиков, а также заметки коллег и свои собственные по аналогичным задачам. Эти заметки уточняются и корректируются, тем самым фиксируя набранный опыт. Может быть проведено совещание с проектной командой относительно ошибки, которую удалось воспроизвести как минимум один раз, но которая ведет себя по-другому в тестовой среде. Обсуждение хода решения этой проблемы с бизнес-пользователем — это показатель перехода на более высокий уровень поддержки бизнеса. В этот же день пользователю могут помочь в составлении сложного отчета, который требует написания специальных скриптов.

Все вышеприведенные примеры — это типовые задачи, выполняемые в реальных организациях. Поэтому их можно было бы включать в справочные руководства по операциям, пособия сисадмина, документацию по процессам и т.д. Однако почти для всех этих примеров будет непросто подобрать соответствующий процесс ITIL. Похоже, что процессы ITIL описываются на более высоком уровне абстракции, чем типичные задачи сегодняшних команд технической поддержки. Ключевые темы ITIL актуальны, когда нужно заставить разные команды работать вместе. Но эти процессы не рассчитаны на то, чтобы охватить все задачи, которые решаются для обеспечения работоспособности ИТ-сервисов в целом или на конкретных платформах. В сущности, если постараться, можно привязать вышеупомянутые задачи практически ко всем процессам ITIL и с таким же успехом отстаивать мнение о том, что эти задачи не охвачены ни одним из процессов. И составление реальной цепочки добавления ценности из задач, соответствующих каждому процессу ITIL, может оказаться не таким уж очевидным делом.

Даже в мире мэйнфреймов, которые ассоциируются с теми временами, когда набор процессов ITIL только начал формироваться, трудно установить четкую связь между повседневными задачами отдела ИТ и различными базовыми процессами ITIL. В ITIL есть понятие «управление операционной деятельностью», но его трудно увязать с процессным подходом, являющимся основой всей ITIL. Даже если выделить управление операционной деятельностью как организационную структуру, аналогичную службе поддержки пользователей или управлению приложениями, провести четкое различие между этими структурами затруднительно.

Некоторые консультанты по ITIL потратили месяцы (и деньги из бюджета организации) на то, чтобы попытаться перевести хотя бы один

процесс ITIL на язык реальных задач ИТ-отдела. Другие потратили еще больше времени на споры о «правильной» реализации или («верной») интерпретации. Естественно, проблема здесь скорее в том, как применяется ITIL, а не в ограничениях методологии самой по себе. Некоторые консультанты и менеджеры нашли способ прагматично применять ITIL в качестве стартовой площадки для создания легких, эффективных процессов и организационных структур предоставления сервисов. Они избегают путаницы, упрощая все. Нельзя ли каким-то образом сделать такую связь ITIL с реальностью неотъемлемой частью самой методологии?

4. Не нужно возводить «великую китайскую стену» между бизнесом и ИТ

Повсеместное распространение ИТ стирает границу между традиционным ИТ-отделом и остальной частью организации. Большинство производственных цепочек и цепочек поставок можно автоматизировать с помощью оборудования, активно взаимодействующего с ИТ. Сотрудничество с партнерами и поставщиками осуществляется при посредстве ИТ-сервисов. Бизнес-процессы динамически адаптируются путем интеграции приложений, которые имеют интерфейсы, максимально понятные пользователям. Офисное оснащение — телефония, системы контроля доступа в здания, инфраструктура безопасности и т.п. — становится интегрированным. Общение с заказчиками и не только теперь проходит в режиме онлайн с помощью



Трудно установить четкую связь между повседневными задачами отдела ИТ и различными базовыми процессами ITIL. В ITIL есть понятие «управление операционной деятельностью», но его трудно увязать с процессным подходом

ИТ-систем. Бизнес-пользователи могут быстро решать новые задачи благодаря ИТ-сервисам, доступным откуда угодно, действующим внутри организации и вне ее, в том числе в публичных облаках. Личные устройства применяются по службе настолько массово, что кажется, будто пользователи уже полностью независимы от традиционных внутренних ИТ-структур. Новые возможности благодаря рыночной конкуренции меняют компанию изнутри.

Естественно, все это должно работать вместе при поддержке ключевых пользователей, специалистов соответствующего профиля и тех, кто четко понимает свое место и обязан-

ности. И для этой сложной среды необходимо предусмотреть какие-то меры контроля в контактах на обслуживание, бюджетах и бизнес-стратегии. Некоторые уверены, что ИТ частично превратились в коммунальную услугу, которую можно получить откуда угодно. Другие считают, что в мире больше нет места бизнес-стратегиям, не учитывающим творческий подход в области ИТ в качестве стратегического актива. В современном мире жесткое разграничение ИТ и бизнеса теряет смысл. Команды, отвечающие за обслуживание бизнеса и приложений, стали виртуальными, распределенными между многими отделами, которые вместе обеспечивают работоспособность бизнес-процессов и их непрерывную адаптацию к новым потребностям. Эти виртуальные команды даже могут охватывать несколько организаций. В самых динамично развивающихся предприятиях ИТ и бизнес тесно переплетаются друг с другом.

социальные СМИ, мгновенный обмен сообщениями, веб-поиск, онлайн-сообщества и т. д. Результат — представители новых поколений по-новому, более творчески подходят к совместной работе. Они выстраивают сети друзей, состоящие из сослуживцев и других внутренних и внешних контактов, которые помогают им справляться с работой. В обмен они делятся своими знаниями и опытом со своей сетью, получая ценные отклики. Неформальные каналы помогают новому поколению решать некоторые задачи более гибкими и эффективными способами, чем это делалось прежде в традиционных строго иерархических учреждениях.

Новые способы работы требуют общения внутри организации, выходящего за рамки обращений в единые точки контакта, созданные для тех или иных нужд. В некоторых традиционных организациях таких точек, похоже, уже даже больше, чем самих сотрудников. Служащим нельзя обращаться напрямую к своим знакомым в отделе маркетинга или кадров — необходимо обязательно это делать через официальную единую точку контакта. В последней удостоверяются в соответствии передаваемого сообщения специализации, редактируют его и передают нужному человеку в соответствующей структуре. Или может оказаться, что была использована не та единая точка контакта, что сообщение было передано по неверному каналу или не по правилам. Можно подумать, будто эта система была специально создана, чтобы не позволить коллегам совместно решать свои задачи. Некоторые реализации точек контакта воздвигают, а не снижают барьеры для доступа к инструментам.

То же самое происходит, если создать чересчур негибкую структуру службы поддержки пользователей (Service Desk) и связанную с ней единую точку контакта в соответствии с ITIL. Известны случаи, когда необходимость обращаться в службу Service Desk было трудно обосновать, поскольку сами пользователи в ней не видели никаких удобств. Тем не менее ИТ-руководство навязывало службу пользователям, убеждая, что так будет лучше. Были также реализации, в которых единая точка контакта оказывалась бесполезной, то есть возникали дополнительные затраты на нечто, не улучшавшее ни обслуживание, ни взаимодействие.

В других случаях не хватает гибкости каналам и процедурам контакта. Пример: нельзя самому прийти в службу поддержки до тех пор, пока не получен номер заявки. Либо в качестве единственного канала связи с поддержкой может принудительно использоваться только телефон, электронная почта или веб-форма. В подобных случаях появляется риск повышения явных и скрытых расходов, и не

В современном мире границы между ИТ и бизнесом теряют смысл. Однако традиционная организационная структура в соответствии с ITIL предусматривает наличие двух больших подсистем: бизнеса и ИТ

Однако традиционная организационная структура в соответствии с ITIL — это закрытая система, предусматривающая наличие двух больших подсистем: бизнеса и ИТ. Бизнес является клиентом ИТ-отдела и воспринимает его как «черный ящик». ИТ-отдел может иметь сложную внутреннюю структуру, которая скрыта от бизнеса. У бизнеса тоже может быть сложная структура, но она не имеет отношения к структуре ИТ. Наличие четких интерфейсов между различными частями организации призвано улучшить контроль и ясность для всех. Если каждый позаботится, чтобы его подразделение хорошо справлялось со своими обязанностями, то и вся организация будет успешно работать. Но так ли это сегодня? Эффективное и тесное взаимодействие между традиционными профессионалами бизнеса и традиционными ИТ-специалистами сегодня, возможно, уже не менее актуально, чем кооперация сотрудников отдела ИТ между собой. Взаимодействие между ИТ и бизнесом в наши дни часто уже нечто большее, чем обычный контракт.

5. Гибкое применение модели на основе единой точки контакта

Современная молодежь выросла с доступом к новым коммуникационным технологиям, таким как сотовые телефоны, мобильный Интернет,

улучшается обслуживание ни организации, ни отдельных пользователей. А в среде с несколькими партнерами, где у каждой стороны есть своя единая точка контакта, приходится создавать еще одну для контроля над остальными.

различных коммерческих задач и технических тенденций? Как использовать и адаптировать инструментальные средства, чтобы соответствовать как корпоративным стандартам, так и индивидуальным требованиям каждого заказчика?

Так что, с одной стороны, идея снижения барьеров доступа путем четко заданных гибких способов обращения в службу поддержки по-прежнему ценна, с другой — способам реализации этой идеи определено не помешает радикальное обновление. Сегодня связь с техподдержкой должна ориентироваться на потребности пользователя, а цепочка поддержки — быть предельно простой как внутри одной организации, так и между несколькими.



Сегодня связь с техподдержкой должна ориентироваться на потребности пользователя, а цепочка поддержки — быть предельно простой

6. Применение ITIL в средах с множеством заказчиков и партнеров

В нынешнюю эпоху аутсорсинга и партнерства не существует департаментов ИТ, представляющих собой отдельный от всех «остров». В организациях любого размера интеграция ИТ усложнилась по сравнению с традиционными централизованными системами или средами, созданными на базе компонентов одного производителя. В то же время бюджеты, выделяемые на поддержку новых сложных систем и приложений, как правило, жестко ограничиваются. По сравнению с прежними временами все больше организаций предпочитают справляться со сложностями бизнеса путем расширения сотрудничества с внешними партнерами, которые выполняют задачи, не являющиеся основным направлением для исходной организации. И это означает, что часть процессов ИТ-поддержки выполняется внешними компаниями, которые в свою очередь обеспечивают ИТ-поддержку множеству разных клиентов. Они работают на рынке с высокой конкуренцией, соперничая с другими его участниками, у каждого из которых есть свои преимущества. Таким образом, сегодня организации, предоставляющие услуги ИТ-поддержки, работают в многоклиентской/многопартнерской среде и, естественно, это сопровождается определенными сложностями.

Ряд коммерческих поставщиков ИТ-сервисов разработали собственные подходы, позволяющие решать перечисленные задачи, но в то же время придерживаться терминологии ITIL и определенных в библиотеке интерфейсов взаимодействия с заказчиками. Некоторые сервисы такими компаниями предоставляются в качестве «черных ящиков», другие оптимизируются и интегрируются совместно с заказчиком и другими заинтересованными сторонами.

Для эффективной кооперации в сложной цепочке, или «паутине», партнерств может потребоваться наладить связь или реализовать интеграцию между соответствующими процессами поддержки в разных организациях. Например, инструментарий первой линии поддержки может содержать информацию, которую нужно передавать одной или более группам поддержки второй линии в других организациях, что, в свою очередь, может повлечь участие специалистов третьей линии. Каждая из этих команд может пользоваться разными инструментами от разных поставщиков. Как им обмениваться информацией об обращениях и других событиях поддержки? Чем больше практик, взятых из ITIL, используется в одной из таких команд, тем более сложным может стать взаимодействие. Обращения могут классифицироваться по типу или приоритету, привязываться к информации о пользователе, приложении, сервисе, а также о соответствующих инфраструктурных компонентах. Между тем структура базы данных для управления аналогичной информацией в другой организации может быть совсем иной.

Какие задачи, контракты или команды нужно свести в единую структуру и каким задачам, контрактам и командам нужно отдать приоритет? Как добиться экономии от масштаба, а в каких случаях масштаб будет скорее недостатком? Как найти оптимальный баланс между стандартизацией, ведущей к экономии от масштаба, и удовлетворением индивидуальных потребностей каждого заказчика? Как делиться опытом и знаниями с заказчиками, не принося в жертву конфиденциальность и доверие? Как гарантировать заказчикам приоритеты с учетом

Сегодня интеграция и оптимизация процессов ИТ-поддержки по всей цепочке находятся, вероятно, на том же уровне зрелости, на котором электронная почта была во времена мэйнфреймов. В пределах каждой компании или организационной структуры существуют конкретные соглашения, но регламентированные ими системы и модели еще не адаптированы к совместной работе, пересекающей границы организаций. В отдельных компаниях начали прямую интеграцию систем друг

с другом. Внедрение межорганизационных процессов — ключ к максимально эффективному и результативному предоставлению ИТ-поддержки. Путеводной звездой в данном случае могла бы стать единая методология или стандарт. ITIL признает необходимость совместной работы партнеров и подчеркивает важность соответствующих четких интерфейсов и соглашений. Но ITIL не предлагает практической платформы, которая позволила бы организациям транслировать эти общие концепции в реальную жизнь.

7. Необходимость научного обоснования положений и подходов

В области ИТ-поддержки появились конкурирующие подходы и концепции. Руководители ищут творческие пути снижения издержек для каждого процесса и каждой организационной единицы не в ущерб непрерывности и производительности ИТ-сервисов. Знания в области менеджмента в последние десятилетия колоссально преумножились. Все больше компаний идет на радикальные организационные изменения, чтобы продолжать приносить максимальную пользу заказчикам с меньшими затратами. Сегодня в организациях ищут способы достижения экономии за счет масштаба и оптимизации взаимодействия, а также возможности делать больше с меньшими затратами.

Сегодня интеграция и оптимизация процессов ИТ-поддержки по всей цепочке находятся, вероятно, на том же уровне зрелости, на котором электронная почта была во времена мэйнфреймов

Некоторые ИТ-сервисы считаются ключевыми активами в бизнес-стратегии как способствующие инновациям и быстрому выводу продуктов на рынок. Стандартные ИТ-сервисы, в свою очередь, поддерживают основные бизнес-процессы, и это происходит примерно одинаково во множестве организаций. Для таких ИТ-сервисов нужны хорошо задокументированные лучшие практики, которые приносят максимум результатов при минимуме усилий и непроизводительных затрат. Кратчайший путь в виде проверенных подходов, доказавших свою действенность, способен помочь бизнес-руководителям достигать своих целей. В организациях, уже достигших достаточного уровня зрелости, чтобы обеспечивать эффективную работу сервисов, акцент смещается на повышение результативности. Сегодня ITIL не воспринимается как источник методов максимальной оптимизации работы систем и сервисов, когда бюджет сократили, допустим, на 50 %. ITIL используют

скорее как обоснование определенного метода повышения качества деятельности, чем как источник проверенных способов сокращения расходов до минимума с одновременным достижением высокого качества.

Некоторые традиционные реализации ITIL воспринимаются как слишком дорогостоящие и ведущие к негибким организационным моделям с большим объемом непроизводительных затрат. Некоторые проекты внедрения годами или месяцами расходовали бюджеты, выделенные на консультантов и обучение. Внедрение «тяжелых» инструментов и командных структур повышает прямые затраты на проект и персонал. Создание дополнительных горизонтальных управленческих функций увеличивает нагрузку на руководителей разных направлений бизнеса. Некоторые усовершенствования, предлагаемые или навязываемые командами внедрения ITIL, вызывают протест со стороны пользователей и ИТ-персонала. Перемены иногда воспринимаются как шаг к повышению административных затрат, потере времени и продуктивности и отходу от проверенных способов ведения деятельности. В результате сложилось представление, что жесткое следование принципам ITIL лишает организацию конкурентных преимуществ, а не придает ей их.

Короче говоря, внедрение принципов ITIL сопряжено с трудной задачей обоснования того, что эти перемены действительно принесут улучшения, в отличие от альтернативных подходов. Но книги ITIL написаны в качестве руководств, разъясняющих, как «следует» решать те или иные задачи на основе анонимных так называемых «лучших практик». Вся концепция оптимальных методов основана на идее, что есть «удачные» принципы работы, доказавшие свою полезность в различных организациях. Конкретные организации, где такие методы принесли измеримый положительный результат, в книгах не указаны. В них не описаны реальные случаи применения, которые можно было бы проверить. Практически нет в них и ссылок на научную литературу. Читателю самому предлагается вынести суждение о том, имеет ли смысл пользоваться написанным в той или иной ситуации. В итоге эти издания воспринимаются как выражение субъективного мнения группы пусть весьма умных, но невидимых авторов.

Для обоснования некоторых положений используется заверение в том, что их применение позволяет снизить затраты или улучшить результативность работы. Большинство процессов и подходов, предлагаемых в ITIL, сопровождаются большими затратами на внедрение и перемены, в обмен на это дается обещание вернуть инвестиции за счет усовершенствований, которые они принесут. Постановка различных

организационных и процессных структур «продается» в качестве шага к итоговому улучшению операционной эффективности. Но будет ли оно достигнуто? Широкой публике доступно очень мало исчерпывающих исследований, реальных свидетельств и расчетов, способных поддержать каждое из положений ITIL. Четкие указания на источники, позволяющие проверить справедливость тех или иных утверждений, могли бы помочь читателю выяснить, на чем основаны различные положения книг. Но ясно, что для любой обстоятельной методологии поиск таких подтверждений будет непростой задачей.

Отсутствие подобных ссылок дополнительно затрудняет применение принципов ITIL на практике — любой провал можно отнести либо на счет неверного подхода к внедрению, либо к дефекту самой применяемой методологии. Четкое научное обоснование упростило бы включение в ITIL новых знаний, которые появились за те годы, что прошли со времени выхода первых версий библиотеки, сделавших ее популярной. По-настоящему действенная методология будущего должна предусматривать способы оценки и проверки работоспособности различных рекомендаций, а также систему обмена исследованиями, которые поддерживают или опровергают действенность различных «лучших практик» управления ИТ-организациями.

8. Повышение роли сообщества в развитии ITIL

Социальные СМИ, например, Twitter, Facebook и другие, помогают людям объединяться в группы сторонников той или иной идеи или, скажем, бренда ради близости к единомышленникам. В нынешнюю эпоху глобального обмена знаниями появление крупномасштабных сообществ помогает получать более объективные знания о распространенных проблемах. Интернет и другие новые СМИ создали платформы, позволяющие участникам сообществ результативнее решать задачи общими силами. Сообществом может быть группа людей, связанная с коммерческой структурой, это могут быть участники проекта с открытым кодом или сотрудники исследовательских учреждений. Некоторая информация предлагается за деньги, другая доступна бесплатно. Наряду с традиционным обменом информацией, опирающимся на законы об авторском праве, в Интернете доступны альтернативные способы передачи информации.

Так где же сообщество, которое «оживит» концепцию или по крайней мере бренд ITIL? Как ITIL может развиваться в соответствии с новыми веяниями в ИТ и обществе? Сейчас ITIL и сопутствующие материалы от британ-

ского правительства развиваются как глубоко авторитетная структура, ориентированная на стабильность и защиту авторских прав, а не как платформа активной эволюции и обмена идеями. Сами книги слишком дорого стоят, чтобы их могли позволить себе частные лица, и авторские права на них усиленно охраняются. Обмен книгами или копирование в бумажной или электронной форме запрещены. Использование концепций, описанных в книгах, в учебных материалах и других целях регламентируется специальными правилами, и опять же не бесплатно. Электронные платформы,



По-настоящему действенная методология будущего должна предусматривать способы оценки и проверки работоспособности различных рекомендаций, а также систему обмена исследованиями, которые поддерживают или опровергают действенность различных «лучших практик» управления ИТ-организациями

имеющие лицензии на использование ITIL и связанных материалов, ориентированы на защиту их проприетарного статуса, а не на то, чтобы принимать доработки от сообщества. Даже обширные пользовательские группы вроде itSMF воспринимаются как имеющие лишь ограниченное влияние («снизу») на содержание и эволюцию основных материалов.

В результате модель изменения книг ITIL может восприниматься как негибкая и несовременная — точно так же, как и принципы работы, предлагаемые методологией. ITIL противоречит общепринятым представлениям о том, как создаются фактические рыночные стандарты, будучи относительно недоступной для большинства пользователей и развивающейся не под влиянием их сообщества. Это значит, что потенциал развития ITIL ограничивается возможностями четко определенной группы, являющейся источником идей ITIL, и коммерческими мотивами сообщества, применяющего и пропагандирующего эти идеи. Преимущество наличия влиятельного сообщества очевидны, особенно принимая во внимание сложности с отделением проверенных фактов от общепринятых представлений.

9. Упрощение концепций и моделей, повышение их доступности

В последних версиях ITIL отчасти адаптировали к некоторым реалиям современного мира. В то же время в книгах отстаивается все то, что

перешло в них из предыдущих выпусков. Это касается таких концепций, как служба поддержки пользователей и соглашения об уровне сервисов, различий между управлением инцидентами и управлением проблемами, применения базы данных управления конфигурациями и других инструментальных средств, а также функций и процессов ITIL, сервисных принципов и управления сервисами.

цепции, уместность применения и недостатки предыдущей версии ITIL еще можно было разяснить даже младшим ИТ-специалистам за двухдневный базовый курс, то в новом варианте это стало сложнее. За трехдневный курс слушатели осваивают лишь гору специальной терминологии и традиционные концепции и получают только общее представление о том, как все это сочетается друг с другом.

Методология выглядит как набор концепций и теорий, для наглядного представления которых нужно многомерное пространство со сложными связями

Способ представления этих концепций в предыдущих версиях ITIL переключается с идеями соответствующего времени; пример — определенная точка зрения на комплексное управление качеством, сильная аргументация в пользу ориентации на удовлетворенность заказчика и поощрение применения в ИТ-организации кросс-функциональной процессной модели как на традиционном автомобильном производстве. Все эти концепции сохранились, но переведены на современный язык. Контроль поставщиков сменился управлением («паутиной ценности»), а традиционное управление качеством стало чем-то более широким — «постоянным совершенствованием сервисов». Динамическая оптимизация сервисного портфеля на основе стратегических активов и рыночных потребностей пришла на смену простого обсуждения соглашения об уровне сервисов с внутренним заказчиком.

В обновленные книги ITIL были добавлены новые реалии современного мира, например аутсорсинг и другие варианты предоставления сервисов. Актуализировано изложение того, как современные сервисные инструменты могут помочь в автоматизации. Добавлены некоторые процессы, которых не было в предыдущих книгах, например, деятельность на базе мониторинга. Помимо разяснения различий между функциями и процессами, сделан акцент на разграничении представлений сервиса, жизненного цикла сервиса и сервисной цепочки. Было добавлено множество процессов, определений функций, видов деятельности и задач, связывающих эти представления. В результате получилось уже не две, а пять книг, выстроенных вокруг концепции жизненного цикла, а не принципа принятия решений.

Однако уровень абстракции по-прежнему остался, в результате методология выглядит как набор концепций и теорий, для наглядного представления которых нужно многомерное пространство со сложными связями. Если кон-

Проприетарные подходы к реализации практик ITIL, например, Microsoft Operations Framework и схемы, предлагаемые коммерческими поставщиками ИТ-сервисов, с различным успехом предпринимают попытки упростить теории из ITIL. Стандарт ISO 20000, считающийся подмножеством ITIL, подходящим для оценки и сертификации организаций, вобрал в себя лишь 13 элементов из сотен, представленных в самой ITIL.

10. Документированная совместимость с другими стандартами и методологиями

ITIL не позиционируется в качестве формального стандарта, и не существует процесса сертификации организаций на соответствие ITIL. Но уровень зрелости отделов ИТ в сравнении с другими надо как-то оценивать, а коммерческим организациям нужно как-то демонстрировать приверженность общепринятым методам. Один из путей решения этих задач — обучение и сертификация специалистов. Кроме того, можно сертифицировать организации на частичное соответствие принципам ITIL по общепринятому международному стандарту ISO 20000. И наоборот, внедрение ITIL — опорный способ перехода на принципы работы в соответствии со стандартом ISO 20000. По поводу совпадений и расхождений между ISO 20000 и ITIL было немало публикаций. Среди других методологий, которые комбинировали с ITIL, — PRINCE2, PMBOK, CMM/CMMi, ISO9000 и COBIT. В последние версии ITIL включены некоторые основные положения этих методологий.

Хотя на практике ITIL может использоваться в сочетании с другими теориями, методологиями и стандартами менеджмента, практических советов по поводу того, как применять их вместе, в различных источниках очень мало. В ITIL второй версии было 10 или 11 основных процессов, а в версии 3, разные выпуски которой выходили с 2007 по 2011 год, их стало сперва 26, а затем еще больше. Для сравнения, в ISO 20000 версии 2005 года регламентировано 13 процессов, а в версии 2011-го — от 13 до 17. В COBIT — 34 процесса, а в MOF v3, MOF v4, ASL и BSL — иное количество. Во всех используются разные названия и определения. Нет единой версии истины, так что рекомендации из разных источников, включая ITIL, нужно комбинировать


и творчески применять в конкретных ситуациях по мере необходимости.

Заключение

Так что же, ITIL приходит конец? Определенно нет. ITIL занимает свое важное место среди других наборов «лучших практик», «сводов знаний», стандартов и подходов к менеджменту. Большую часть книг и связанных материалов по ITIL, в том числе учебный курс Foundation, можно использовать как источник для формирования определенного мировоззрения в области управления ИТ. Многие общеизвестные концепции, задокументированные в ITIL, могут стать ценными знаниями для специалистов различных категорий. Пусть и самоочевидные, эти концепции помогают структурировать то, что и так было понятно на интуитивном уровне. Стандарты и методологии способствуют совместной работе в командах, предоставляя общий справочник и терминологию. А благодаря усовершенствованиям последние версии ITIL стали максимально приближены к современным реалиям. Тем не менее даже у лучших методологий есть свои ограничения, и то, что дает преимуще-

ства в одной ситуации, может оказаться ограничением в другой.

Собственно, вся сложность в том, чтобы применять методологии к месту и разумно. В современном мире принципы ITIL необходимо примерять к конкретной ситуации и использовать там, где это нужно, опираясь на прагматизм и реальный опыт применения действенных решений. Инструменты, предлагаемые ITIL и другими методологиями, по-прежнему нужны на рабочем столе, хотя выбирать верные инструменты и верный способ их использования сегодня стало сложнее. Цель этой публикации — перечислить известные ограничения инструментария, исследовать те стороны ITIL, которые все больше нуждаются в дополнении другими знаниями. Это расширит возможности применения и приблизит к реальности описанные инструменты.

Именно так и в самой ITIL предложено использовать методологию: универсальных решений нет, каждая ситуация требует собственного решения. Тем временем в ожидании выхода следующей версии можно по-прежнему извлекать максимум пользы из нынешней. 



ITIL v3 + ISO 20 000
на платформе
1С:Предприятие 8.3

-  Поддержка как часы
-  Пользователи довольны
-  Бюджет защищен

✓ ИТ под контролем!



СОВМЕСТИМО!
СИСТЕМА ПРОГРАММ
1С:ПРЕДПРИЯТИЕ

7 лет успеха!

100+ авторских внедрений
1 000+ инсталляций системы
10 000+ сообщество специалистов
1 000 000+ пользователей ИТ-услуг

Команда "Итилиум" www.itilium.ru info@itilium.ru тел. (499) 271-30-77



Патриция Спелтинкс

Обладает опытом в области бизнес-консалтинга. Проводит семинары и тренинги в области управления, развития производительности и управления услугами. Обладает сертификатами ITIL v2 Manager и ITIL v3 Expert.

Если вы хотите прожить долгую жизнь, сосредоточьтесь на внесении вкладов.
Ганс Селье

Делайте наилучшим образом то, что в ваших силах, и принимайте остальное, как есть.
Эпиктет

Семь краеугольных камней успеха в управлении ИТ-услугами¹

Как ни грустно признавать, но большинство компаний и организаций, пытающихся реализовать лучшие практики ITIL, не получают ожидаемых результатов. Анализируя ситуацию, я обнаружила, что фокус на процессах является необходимым, но не достаточным условием для успешного управления в сервисной организации. Опыт постановки управления в целом и управления услугами в частности показывает, что необходимо выйти за пределы двух очевидных основополагающих строительных блоков ITSM — процессы и технологии. В статье определяются пять других ключевых краеугольных камней успешного управления ИТ-услугами: люди, управление, организация, культура и стратегия ITSM. В статье обсуждаются эти строительные блоки и то, каким образом каждый из них вносит свой вклад в достижение успеха.

Введение

На протяжении более 20 лет организации старались применять лучшие практики ITIL с надеждой на улучшение ситуации с управлением ИТ-услугами. Посмотрим правде в глаза: в большинстве случаев результаты не соответствуют ожиданиям. Эйнштейн придумал следующее определение: «безумие — это проделывать одно и то же снова и снова, каждый раз ожидая иного результата». Мудрый человек! Не пора ли прекратить делать одно и то же и задуматься о переменах? Давайте начнем с того, что посмотрим, а что можно было бы сделать по-другому.

¹ Patricia Spellinx. The 7 building blocks for IT Service Management success. Перевод выполнила Иветта Степанова.

Сервисная организация, как и любая другая организация, хочет добиться успеха. Здесь подойдет сравнение с краеугольными камнями, наглядно иллюстрирующее следующий факт: организационный успех возникает из сложной конструкции, состоящей из нескольких строительных блоков (то есть ресурсов и возможностей). Успешное управление ИТ-услугами не возникает само по себе, вы должны его построить.

Таким образом, вопрос состоит в том, какие строительные блоки необходимы для успешного управления услугами? Естественно, большинство людей обратятся к ITIL, чтобы найти ответ на него. Однако, ITIL дает лишь часть ответа, детально описывая один из основополагающих строительных блоков — процессы. Некоторые строительные блоки лишь упоминаются, но не разбираются в ITIL подробно, другие даже не рассматриваются.

Мой собственный опыт показывает, что выйти за пределы ITIL действительно необходимо. Нужно мыслить не шаблонными решениями просто потому, что достижение успеха не является имманентным свойством управления услугами. Это забота менеджмента компании. А это значит, что общие управленческие подходы и организационные теории могут помочь нам в более широкой перспективе увидеть проблемы, возникающие в мире управления услугами.

Цель этой статьи — определить и обсудить строительные блоки, которые необходимы для устойчивого успеха в управлении ИТ-услугами. И сделать это, используя более широкий подход, сочетая ITIL с общими управленческими подходами и организационными теориями.

Два очевидных строительных блока: процессы и технологии

Давайте начнем с двух очевидных блоков ITSM (управление ИТ-услугами) — технологий и процессов. С **технологиями** все тривиально: вы не могли бы предоставлять ИТ-услуги без технологий и соответствующих инструментов.

Процессы широко признаны и приняты в качестве ключевого строительного блока для достижения успеха в области ITSM. Процессы лежат в основе лучших практик ITIL и стандарта ISO/IEC 20000. Как правило, все соглашаются с тем, что процессы необходимы, поэтому я не буду больше обсуждать этот блок. Тем не менее, если они необходимы, достаточно ли их? Я так не думаю.

Это подтверждает тот факт, что после более чем 20 лет существования ITIL организации по-прежнему борются за то, чтобы получить

фактические преимущества от процессов. На первый взгляд ITIL выглядит элементарно: все, что вам нужно сделать, чтобы пожинать плоды процессов, — получить сведения о лучших практиках и сделать то же самое в вашей организации. Но на самом деле все не так просто!

Менеджеры, занимающиеся управлением ИТ-услугами, должны перестать мечтать о том, что процессы, реализованные путем бездумного копирования лучших практик, сами по себе решат все их проблемы. Процессы — ключевой момент, но полагать, что их достаточно, бессмысленно. Процессы — лишь инструмент управления, ни меньше ни больше.



Вы не сможете построить хорошие ИТ-услуги лишь на основе задокументированных процессов, ИТ-технологий и ИТ-экспертов. Они необходимы, но недостаточны. Должны быть «заложены» и другие «краеугольные камни»

Воспользуюсь метафорой. Представьте, что вы мечтаете открыть большой ресторан и единственными активами, имеющимися у вас в наличии, являются прекрасная поваренная книга (с рецептами), лучшие кухонные приборы и эксперты по кухонному оборудованию. Как вы думаете, вы будете успешны? Конечно, нет! То же самое и с ИТ-услугами. Вы не можете построить хорошие ИТ-услуги на основе задокументированных процессов, ИТ-технологий и ИТ-экспертов. Они необходимы, но не достаточны. Должны быть «заложены» и другие строительные блоки.

Пять ключевых «краеугольных камней»

Я назвала следующие блоки «краеугольными камнями», потому что, по моему мнению, они обеспечивают условия для реализации процессов и инструментов. Скажу даже больше: если эти пять строительных блоков не достигнут определенного уровня зрелости, процессы не смогут приносить пользу и могут даже привести к отрицательным результатам. Эти пять «краеугольных камней» основаны на собственном опыте управления ИТ-услугами, а также на других управленческих и организационных теориях. В этом контексте хочу упомянуть следующих авторов: П. М. Сенге («Пятая дисциплина»), Д. К. Лайкер «Дао Toyota», В. Шютц «Человеческий фактор», Д. Коллинс «От хорошего к великому», Р. М. Грант «Современный стратегический анализ», В. Е. Деминг «Выход из кризиса» и другие. Итак, давайте пристально посмотрим на эти «краеугольные камни», которые являются ключевыми для успеха сервисной организации.

Люди

Люди как индивидуумы и группы, включая сотрудников и руководителей. Для сервисных организаций люди являются ключевыми активами. Уровень их мотивации и вовлечения имеет большое влияние на качество услуг, предоставляемых клиентам, и вследствие этого — на прибыльность организации. Все современные теории управления признают важность развития людей для успеха организации. Вот интересный отрывок из ITIL:

Ценность человеческих ресурсов — это способность к творчеству, анализу, восприятию, обучению, суждению, лидерству, коммуникации, координации, сопереживанию и доверию. Эти способности у команд и отдельных людей внутри организации обусловлены знаниями, опытом, и навыками.

...Они являются наиболее универсальным и мощным из всех видов активов из-за способности учиться и адаптироваться.

...человеческие ресурсы — единственный тип активов, который может создавать, объединять и использовать все другие виды активов. Их терпимость к двусмысленности и неопределенности также может компенсировать ограничения процессов, приложений и инфраструктуры...

Service Strategy. Appendix B. B.5 p382.

Люди имеют огромный потенциал, и ключом к успеху сервисных организаций служит развитие и использование потенциала своих сотрудников. Перечислю основные навыки, которые действительно могут существенно помочь делу и которые следует развивать.

Для сервисных организаций люди являются ключевыми активами. Уровень их мотивации и вовлечения имеет большое влияние на качество услуг и на прибыльность организации

1. Личное мастерство. Речь идет о самоконтроле, самоуправлении, автономии, умении сконцентрировать внутреннюю энергию, способности вырабатывать правильное отношение к чему-либо, действовать в соответствии с нашими ценностями. Личное мастерство является ключом к личной эффективности. Личная эффективность является ключом к эффективности организации.

2. Способность подвергать сомнению ментальные модели. Необходимо ясно представлять себе, что мы субъективны и что мы

видим мир по-своему, а не таким, какой он есть на самом деле. Речь идет о принятии того, что (одновременно) могут сосуществовать несколько истин и точек зрения, отличных от наших. Речь идет о вызове нашим ментальным моделям и последовательном изменении нашего восприятия мира, чтобы становиться ближе и ближе к реальности. Эта открытость является ключом к эффективности. Вилл Шютц указывал на то, что реальная причина командной неэффективности не в различиях между людьми, а в некоторой застенчивости в поведении и сознании.

3. Возможность работать и учиться в коллективе.

Представьте себе, сколько энергии сегодня тратится впустую на напряженности и конфликты. Организации могли бы извлечь большую пользу, развивая способности людей работать и учиться вместе, в реальном сотрудничестве друг с другом. Хорошо известно, что потенциал сплоченной команды намного больше, чем сумма потенциалов отдельных людей.

4. Решение проблем. Я говорю здесь не о процессе управления проблемами, а об общей способности организации решать проблемы, которые мешают ей создавать ценности и достигать своих целей. Я заметила, что, когда люди сталкиваются с проблемой, они, как правило, сосредотачивают свою энергию на защите себя и своей точки зрения, утверждая, что они правы, доказывая, что это чья-то чужая ответственность или вина, находя оправдания всему, что пошло не так, как надо... Характерной чертой подобного поведения является то, что энергия на самом деле расходуется не на решение проблем! Рациональный подход подразумевает, что каждый из нас ответственен (а не виновен) за решение проблемы и способен внести в него свой вклад. Речь идет о том, чтобы рассматривать ее как общую проблему и фокусировать всю нашу энергию на ее разрешении.

Я хотела выделить отдельно навык «решения проблем», чтобы подчеркнуть его важность для успеха организации, но он возникнет естественным образом путем развития первых трех навыков, указанных выше.

Обратите внимание на то, что три первых навыка соответствуют трем из пяти дисциплин согласно П. Сенге, которые он выдвигает в качестве ключевых, необходимых для развития обучающейся организации. Все эти навыки приобретаются посредством личностного развития. Деловому миру, как правило, не нравится идея личностного развития сотрудников, но это именно то, что действительно необходимо. Повторюсь, личное развитие приводит к лич-

ной эффективности, что в свою очередь ведет к эффективности организации.

Перед переходом к следующему «краеугольному камню» давайте вспомним, что сказал Рене Декарт о здравом смысле: «Ничто в мире не распределено более справедливо, чем здравый смысл — никто не считает, что нуждается в большем количестве, чем у него уже есть». То же самое и здесь. Большинство людей замечают, когда другие не имеют этих навыков, и про себя думают, что у них-то они есть, в то время как на самом деле они глубоко заблуждаются. Это может быть одной из причин, почему организации вкладывают так мало в личностное развитие.

Управление и управленческие способности

Другим «краеугольным камнем» успешной сервисной организации является управленческий потенциал (управленческие способности), то есть принципы, подходы и методы, с помощью которых организация управляет своими активами и в частности людьми для достижения своих целей. Этот потенциал сосредоточен исключительно в руках руководителей и топ-менеджеров сервисной организации. Вот что ITIL говорит об этом:

Управление — это система, которая включает в себя лидерство, администрирование, политики, способы измерения производительности и средства поощрения. Этот слой культивирует, координирует и контролирует остальные виды активов. Управление включает в себя особенные элементы, такие как философия, основополагающие убеждения, ценности, стиль принятия решений и восприятие риска. Кроме того, это наиболее специфический и неповторимый вид активов, глубоко укоренившийся в организации.

Service Strategy. Appendix B. B.1 p381

Основная идея состоит в том, что управление играет важную роль в качестве средства воздействия на все активы компании — в частности, на другие строительные блоки ITSM (на людей, организацию, культуру и стратегию ITSM). Например, у вас могут быть лучшие люди, но без хорошего управления вы не сможете задействовать весь их потенциал и не сумеете удержать их. Поэтому управление можно рассматривать в качестве краеугольного камня для создания успешной организации.

Решающее значение управленческого потенциала (управленческих способностей) часто недооценивается, хотя опыт показывает, что одной из основных причин неудач в реализации практик ITSM действительно является

плохое управление. К сожалению, управление зачастую состоит из управления целями и производительностью, что лишь слегка приближается к тому, чем оно должно заниматься.

С управленческой точки зрения построение формальных процессов ITSM в организации не так уж и тривиально, как кажется, потому что организация меняет свою структуру от чисто иерархической к матричной или даже многомерной модели. Вместо того чтобы иметь одну четкую линию управления, то есть иерархическую, появляется новое перпендикулярное управленческое измерение, необходимое для управления процессами и/или услугами. Это представляет собой серьезное изменение как для персонала, так и для руководителей. Чтобы достичь успеха, проводя это изменение, необходимо в достаточной степени зрелое и развитое управление.



С управленческой точки зрения построение процессов ITSM в организации не так уж и тривиально, потому что организация меняет свою структуру от чисто иерархической к матричной или даже многомерной

Несмотря на то, что это важно, потребуется много времени, чтобы осветить все вопросы, с которыми сталкиваются при переходе к матричной сервисной организации. Тем не менее, я хочу подчеркнуть: классический («командно-административный»), иерархический стиль управления в этом контексте больше не работает. Необходимо что-то другое.

Очень важно, чтобы руководители понимали: успешное развитие ITSM намного больше, чем навязывание персоналу новых рабочих процессов, иначе это будет все тот же «командно-административный» стиль управления. Решающим фактором успеха для внедрения процессов является изменение образа мыслей руководства. Необходимость изменить подходы к управлению, адаптировать их в процессную область. Этот подход я называю управлением по процессам (Management **BY** Processes), чтобы подчеркнуть важность выхода за рамки простого управления процессами (Management **OF** Processes).

Основными принципами управления по процессам являются:

1. обучающиеся организации. Современный мир бизнеса сложен и претерпевает постоянные изменения. Закончились времена, когда несколько человек могли собрать и хранить все знания, необходимые для того, чтобы компания была успешной. Для выживания в настоящее время организация должна быть в состо-

янии постоянно учиться, чтобы адаптироваться к неизбежным изменениям и конкуренции;

2. системное мышление. Это пятая дисциплина по П. Сенге². Для Сенге системное мышление — это краеугольный камень обучающейся организации (вот почему он называет системное мышление пятой дисциплиной). Таким образом, речь идет о том, чтобы видеть общую картину при анализе ситуации или разрешении проблемы. Сервисная организация представляет собой сложную систему, состоящую из взаимосвязанных элементов, и сама является частью сложной среды. Важно видеть это и думать об этом подобным образом. В соответствии с этим системным взглядом, все «кирпичики», о которых я говорю в этой статье, должны рассматриваться и разрабатываться на основе комплексного подхода. Не имеет смысла рассматривать процессы и технологии изолированно, в отрыве друг от друга, как это часто бывает в ITSM-проектах;

3. постоянное совершенствование. Этот при-

Таким людям должны быть предоставлены полномочия, чтобы они могли достичь цели;

5. сотрудничество. Качественные услуги зависят от сотрудничества между людьми из разных команд. В этом суть матричной организации. И хотя большинство менеджеров согласны с этим утверждением, в действительности, преобладающие методы управления способствуют внутренней конкуренции, а не сотрудничеству. Зачастую существует фундаментальное противоречие между управлением, ориентирующимся на цели и задачи, и желанием более тесного сотрудничества между командами.

Сотрудничество должно быть укоренено в хорошо продуманной и реализуемой философии управления. Под философией управления я понимаю развитие видения, принципов и основополагающих ценностей. В настоящее время большинство менеджеров настолько заняты управлением своими целями, что не уделяют времени тому, чтобы подумать о философии управления.

Эффективные процессы и услуги требуют высокого уровня координации и сотрудничества как между различными техническими командами. Этому должна способствовать четкая организационная структура

нцип управления является парным по отношению к обучающей организации. Весь смысл обучения заключается в том, чтобы действовать в целях поддержания и повышения эффективности, рентабельности и высокого качества. Это часть культуры качества, и она должна быть больше, чем просто громкие слова. Это должно стать частью управленческой культуры;

4. расширение прав и возможностей сотрудников. Большинство современных теорий управления содействуют популяризации и распространению этого принципа. Несмотря на то что, его зачастую используют слишком легкомысленно, как модную концепцию, совсем не понимая его реальной глубины, расширение прав и возможностей сотрудников в этом сложном мире имеет большое значение. Сфере услуг нужны независимые люди, которые стремятся совершенствовать качество услуг, предоставляемых их клиентам.

²Я даю их не в том порядке, который у П. Сенге. Я уже упомянула три: личное мастерство, ментальные модели и командное обучение. Системное мышление — четвертая из дисциплин Сенге, которую я привожу.

Слишком часто руководство сводится к управлению цифрами, а не людьми и организациями; в большей степени к управлению результатами, чем реальной системой, производящей результаты. Справедливости ради надо сказать, все вышеперечисленные понятия порой обсуждаются и используются в качестве модных выражений, но в соответствии с ними редко действуют. Как следствие, много энергии тратится на напряженности между руководителями и сотрудниками, что в конечном результате приводит к плохим услугам и низкой эффективности.

Организация

Успех также будет зависеть от способности перейти от чисто иерархической к матричной организации. Эффективные от начала до конца процессы и услуги требуют высокого уровня координации и сотрудничества как между различными техническими командами, так и между иерархическими и новыми горизонтальными менеджерами (например, менеджером услуг или процессным менеджером). Этого не произойдет до тех пор, пока этому не будет способствовать четкая организационная структура. Что это значит на практике?

1. Новые функции и обязанности. Появление услуг и процессов, потребует новых ролей, которые должны быть определены и наделены полномочиями, например, владелец сервиса, владелец процесса или менеджер уровня услуг. Слишком часто лучшие практики по управлению услугами разработаны в рамках проектов (временных по своей природе),

которые по завершении оставляют область ответственности незаполненной, потому что ключевые роли не были созданы в действующей структуре организации. Еще одна распространенная ситуация: процессы разработаны в соответствии с лучшими практиками, но никто не получил достаточно полномочий для их выполнения. Например, релиз-менеджер не может запретить передачу приложения в эксплуатацию, несмотря на «красный свет» от тестировщиков. Или менеджерами или владельцами процессов являются внешние консультанты с ограниченными полномочиями. Для достижения успеха серьезное внимание должно уделяться описанию и наделению полномочиями необходимых ролей и ответственных.

подходу. Хотя это, несомненно, заслуживает внимания и усилий, я все же думаю, что это простая часть культурных изменений. Как правило, менеджеры, склонны не замечать, что самые большие культурные изменения должны произойти не у ИТ-персонала, а у них самих! Они не замечают (и это понятно), что культура в значительной степени связана с ними!



Превращение ИТ-организации в успешного поставщика ИТ-услуг предполагает существенный культурный сдвиг. Без соответствующей культуры все усилия, вложенные во внедрение лучших практик ITSM, напрасны

2. Правила и системы. Организационная структура должна быть определена в соответствии с тем, каким образом будет организована деятельность в рамках процессов. Например, каким способом будут распределяться ресурсы, как будут расставляться приоритеты, насколько успешно будут решаться конфликты приоритетов, каким образом будут приниматься решения, как заинтересованные стороны будут координировать деятельность и т. д.

Развитие ITSM представляет собой изменение производственной практики для сотрудников. Но для менеджеров оно несет еще более масштабные изменения, они должны освоить совсем другой стиль управления, адаптированный к работе по процессам. Здесь кроются реальные трудности, и, к сожалению, в большинстве случаев это никто не признает, что заведомо означает, что эти сложности не будут преодолены.

3. Новые координационные центры. ITIL упоминает несколько основных координационных центров: управляющий комитет по ИТ, офис управления услугами, совет по изменениям. Это всего лишь несколько примеров, но практический опыт показывает, что могут быть необходимы и другие. Для успеха сервисной организации жизненно важно обеспечить создание координационных центров, ориентированных на принятие решений, распределение ресурсов, расстановку приоритетов, разрешение конфликтов.

Как было ранее сказано, задача менеджеров состоит в том, чтобы способствовать развитию организации как обучающейся, овладеть системным мышлением, стимулировать постоянное совершенствование, расширять права и возможности сотрудников и содействовать совместной работе. Непростой вызов! Однако «краеугольный камень» культуры создается наиболее сложно, потому что в первую очередь он должен быть признан руководителями как вызов для самих себя. И во-вторых, этот вопрос требует много времени и терпения и не может быть решен в лоб. Успех в области создания культуры возможен лишь в качестве косвенного результата при развитии других «краеугольных камней», которые я упомянула.

Культура

Понятно, что превращение ИТ-организации в успешного поставщика ИТ-услуг предполагает существенный культурный сдвиг. Без соответствующей культуры все усилия, вложенные во внедрение лучших практик ITSM, напрасны! Таким образом, способность организации освоить соответствующую культуру является «краеугольным камнем» для успеха построения системы управления ИТ-услугами. Она повсеместно воспринимается в качестве самой большой проблемы и одной из основных причин провала ITSM-проектов.

Стратегия развития практик ITSM и общее видение

Я имею в виду не стратегию развития услуг, описанную в публикациях ITIL Service Strategy. Я говорю о необходимости создания стратегии развития практик управления услугами. Необходимость определения стратегии развития практик ITSM на самом высоком уровне организации — это последний, но не менее важный из «краеугольных камней», которые я хочу выделить.

Давайте посмотрим, что мы определили как ключевые элементы, которые должны быть построены в сервисной организации, чтобы она была успешной:

- развитие потенциала и вовлечение сотрудников;

Для всех очевидно, что культура ИТ-персонала должна эволюционировать от технологически-ориентированной к сервисно-ориентированной и от подхода «сделали все, что могли» к процессно-ориентированному

- освоение нового подхода к управлению, адаптированного к использованию процессов;
- подготовка организационной структуры, позволяющей справляться с новым подходом к управлению;
- создание новой культуры предоставления услуг и сотрудничества как на уровне рядового персонала, так и на уровне руководства.

Эти способности выходят за пределы чистого ITSM и являются общекорпоративными вопросами. Например, мы определили, что «краеугольным камнем» является принятие иного подхода к управлению. Но очень мало шансов, что это можно будет решить только на уровне ИТ или в рамках традиционного ITSM-проекта. Вряд ли это может произойти без рефлексии, самоанализа и реального обсуждения на стратегическом уровне управления компанией. Для реальной эффективности импульс энергии должен исходить сверху.

Определение стратегии развития практик ITSM на самом высоком уровне организации — это важный «краеугольный камень». Это приводит заинтересованные стороны к общему видению ITSM

Именно поэтому стратегия развития практик ITSM должна быть определена как часть более широкой корпоративной стратегии, чтобы гарантировать единообразие и согласованность. Стратегия развития практик ITSM должна охватывать высокоуровневые принципы управления и планирование:

- определение состава «краеугольных камней», о которых мы говорили до сих пор: люди, менеджмент, организация, культура, процессы;
- определение способов их развития, в том числе управления изменениями, чтобы поддержать проведение культурных и организационных изменений.

Преимуществом такой стратегической работы является то, что это приводит основные заинтересованные стороны к **общему видению ITSM**. Это и есть пятая и последняя дисциплина П. Сенге, которая еще не была упомянута. Пять дисциплин обучающейся организации (системное мышление, личное мастерство, сложные ментальные модели, общее видение и командное обучение) являются пятью способностями, которыми должна обладать любая организация, чтобы быть успешной. Эта теория, разработанная П. Сенге в книге «Пятая дисциплина», является отличным источником вдохновения для любой сервисной организации, любой команды и любого человека, который хочет учиться и развиваться. Цитирую П. Сенге:

Когда есть подлинное видение (в отличие от слишком знакомого «заявленного видения»), люди добиваются превосходных результатов и учатся не потому, что им так говорят, а потому что они этого хотят. ... Практика общего видения включает навыки обнаружения общей «картины будущего», которая способствует подлинной приверженности и вовлечению, а не угодливости. Осваивая эту дисциплину, руководители узнают контрпродуктивность попыток (пусть и очень искренних) навязывать свое видение.

Заключение

Перечислю еще раз ключевые мысли, которые я хотела передать в этой статье:

1. **ITSM намного больше, чем внедрение процессов в соответствии с лучшими практиками.** ITSM является возможностью, и более точно — управленческим потенциалом, который можно реализовать в рамках сложной конструкции, состоящей из ресурсов и возможностей («краеугольных камней»).
2. Кроме процессов и технологий, для построения успешной сервисной организации необходимы еще «краеугольные камни». Я выделила **пять дополнительных «краеугольных камней»: люди, управление, организация, культура и стратегия.** Естественно, это относится не только к сервисным, но к любым организациям.
3. Управление является средством воздействия на эти «краеугольные камни».
4. Необходимо нешаблонное мышление и открытость к общим теориям управления и организации. В конце концов сервисная организация всего лишь организация и нуждается в хорошем управлении.

Выявляя ключевые способности, которые необходимо развивать сервисным организациям для того, чтобы быть успешными, я описала идеальное представление. Оно может показаться несколько теоретическим. Тем не менее, «нет ничего более практичного, чем хорошая теория» (Курт Левин). Идеальное представление действительно служит путеводной звездой на вашем пути, особенно когда путешествие такое длинное. Это дает вам четкое представление о том, куда идти и позволяет «начать с конечной цели» (Стивен Р. Кови). Поэтому я надеюсь, что независимо от того, насколько далекими могут показаться мои выводы от вашей текущей действительности, они могут помочь вам определить последующие действия, которые необходимо предпринять, чтобы сделать шаг в правильном направлении.

Почему собака виляет хвостом?
Потому что собака умнее хвоста.
Если бы хвост был умнее, он бы сам вилял собакой.



Роман Журавлев

Директор по развитию персонала компании Cleverics. Профессионально занимается ITSM с 2003 года. Автор ряда учебных курсов по управлению ИТ-услугами и тематических публикаций в периодических изданиях. Член Инициативной группы по созданию Форума по ИТ Сервис-менеджменту в России (ITSMF России) и его активный участник. Аккредитованный EXIN тренер (Expert Level), действующий тренер. Преподаватель программ MBA Академии народного хозяйства при президенте РФ и Государственного университета управления, преподаватель Московского государственного университета. Ведет свой блог на портале Real ITSM.

Чтобы КОСТЮМЧИК СИДЕЛ Что делать с ITSM-практиками из книг малому и среднему бизнесу

Этот вопрос нередко задаётся слушателями учебных курсов по управлению ИТ-услугами, посетителями и организаторам тематических конференций и форумов. За пять лет я дважды выступал с небольшим докладом на эту тему и прослушал не менее трёх чужих выступлений. Поэтому мне кажется важным, во-первых, сформулировать ответ на случай, если кого-то этот вопрос снова заинтересует, а подходящей конференции рядом не найдётся, и, во-вторых, показать, почему никакой особой специфики малого и среднего бизнеса в этом ответе на самом деле практически нет.

Необходимые термины

Почему вообще возникает вопрос, вынесенный в подзаголовок? Давайте определимся с понятиями.

ITSM-практики из книг — это практики управления ИТ-услугами, описанные в стандартах и сводах знаний. Как правило, описания этих практик структурированы в виде процессных моделей — систем процессов, совместно обеспечивающих (по мнению их авторов) эффективное управление ИТ-услугами. В наиболее широко известных и применяемых процессных моделях описано 13 (ISO/IEC 20000), 26 (ITIL) и 37 (COBIT 5) процессов. В каждом процессе предполагаются, как минимум, роли владельца и менеджера процесса, а также несколько ролей, объединяемых в ITIL термином *process practitioner* — собственно специалисты, исполняющие деятельность в рамках процесса, а не управляющие им.

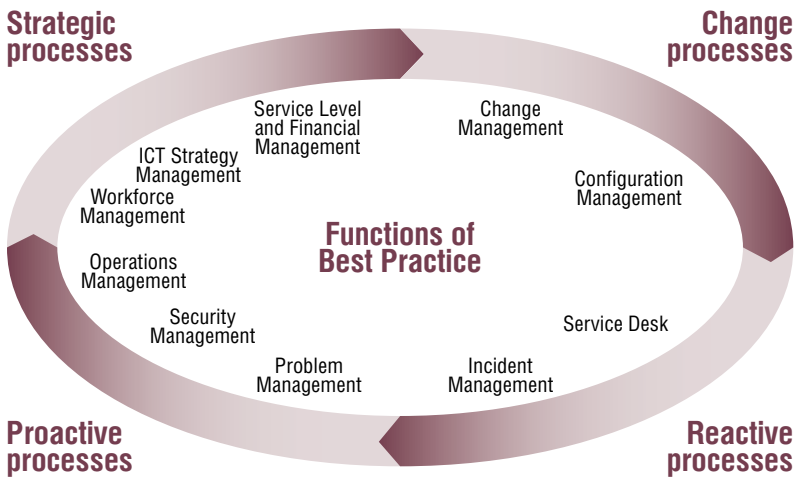


Рис. 1. Процессы FITS — всего десять

Малый и средний бизнес в данном случае — это на самом деле малые и средние ИТ-организации. То есть значение имеет размер не всей организации, а ее ИТ-функции (если, конечно, речь идет не про ИТ-компанию). Давайте примем, что:

- малая ИТ-служба — это ИТ-подразделение численностью до 10 человек;
- средняя ИТ-служба — это ИТ-подразделение численностью от 10 до 50 человек.

Главное — помнить, где в паре «ИТ-служба — Умные книжки» хвост, а где собака. Ни у одной ИТ-службы нет такой задачи — «внедрить ITIL»

Из приведенных определений очевидно, что применение процессных моделей из книг для средних, а тем более для малых ИТ-служб затрудняется тем, что для описанного числа процессов и ролей просто не хватит исполнителей. Это означает, что для полной реализации ITSM-практик из книг таким ИТ-службам придется выполнить адаптацию предлагаемых процессных моделей — более или менее масштабную. Возможна ли такая адаптация, какие практики и процессы выбрать, какие роли можно совмещать и стоит ли эта игра свеч — вот обо всем этом мы и спрашиваем на самом деле.

Сразу к ответам

Короткий и наиболее прагматичный ответ таков:

Малым и средним ИТ-службам следует делать с ITSM-практиками из книг то же, что и всем другим ИТ-службам — приме-

нять эти практики по мере необходимости для решения стоящих перед ИТ-службами задач.

Главное здесь — помнить, где в паре «ИТ-служба — Умные книжки» хвост, а где собака. Ни у одной ИТ-службы нет такой задачи — «внедрить ITIL» (в той же степени справедливо для любого другого подхода/стандарта). Любая ИТ-служба может использовать ITIL (COBIT, FITS, MOF, USMBOOK...) для решения стоящих перед ней задач. Как только мы перестаем искать применение моделям из книг и начинаем искать решения для поставленных бизнесом задач, вопрос о том «что делать с практиками из книг» находит понятные и полезные ответы.

Тем не менее, можно сформулировать несколько рекомендаций по использованию сводов знаний и стандартов, которые могут помочь организовать это использование в малых и средних ИТ-службах. Ниже приведены пять таких рекомендаций и краткие пояснения к ним.

Источники хороших практик

Можно использовать общие источники хороших ITSM-практик — прежде всего упомянутые выше ITIL и COBIT. Это подробные неплохо структурированные справочники. Применяя их в таком качестве, можно найти немало полезных советов. Только не стоит строить планы внедрения всего, что в этих справочниках написано, в жизнь — как не стоит строить планы применения всех инструментов из набора автомеханика, подаренного вам друзьями. Берите то, что вам нужно.

Чтобы понять, что именно вам нужно, можно использовать специальные инструменты из тех же книг. Прежде всего это каскад целей и перечень болевых точек из COBIT 5 — в ITIL в явном виде инструментов приоритизации процессов и практик не описано.

Каскад целей описан в базовой публикации COBIT, бесплатно доступной на русском языке¹. Он связывает цели предприятия с целями управления ИТ и далее — с целями процессов из предлагаемой COBIT процессной модели. Сами процессы и составляющие их практики, а также формируемые в ходе этих практик документы и записи детально описаны в другой книге COBIT 5 Enabling processes², выход которой на русском языке запланирован на 2014 год.

¹ <http://www.isaca.org/COBIT/Pages/COBIT-5-Russian.aspx>

² <http://www.isaca.org/COBIT/Pages/COBIT-5-Enabling-Processes-product-page.aspx>

Явно сформулированные цели, как показывает практика, есть не у всех компаний и ИТ-служб. Зато проблем достаточно у каждой компании и каждой ИТ-службы. Как будто специально для такого случая в еще одной публикации COBIT, COBIT 5 Implementation³, также готовящейся к выходу на русском языке, приводятся наиболее распространенные трудности управления ИТ и перечни процессов и практик COBIT, подходящих для преодоления этих трудностей.

Кроме названных, можно использовать менее известные, но более компактные своды знаний.

Framework for ICT Technical Support (FITS).

Специально для небольших ИТ-служб (первоначально — для образовательных учреждений Великобритании, где за ИТ отвечают два-три-четыре человека) была разработана модель FITS, Framework for ICT Technical Support⁴. С 2010 года, когда отвечавшее за этот подход правительственное агентство было расформировано, развитие FITS — дело некоммерческой организации, которой, тем не менее, нужно на что-то существовать, так что описания процессов и рекомендации по реализации описанных в них практик теперь доступны на платной основе. Плата, впрочем, невелика — за пятьдесят фунтов стерлингов в год вы получаете доступ ко всем материалам подхода, включая описания процессов, рекомендации по внедрению, описания ролей и шаблоны документов. Назначение подхода очень близко к тому, что мы сформулировали в первом разделе этой статьи. «Мы рассматриваем FITS как адаптацию ITIL для нужд образовательных учреждений, ведь в таких организациях ITIL непросто применять непосредственно, следуя букве книг» — цитирует пользователей сайта FITS Foundation.

В процессной модели FITS всего десять процессов, формирующих, как это теперь принято, жизненный цикл ИТ-услуг.

The ISM Method. Сравнительно недавно в Европе (прежде всего — в Нидерландах) получила развитие еще одна нарочито простая модель управления услугами — The ISM Method. Вот как описывает суть метода его автор⁵: «Мы используем получившие мировое признание “строительные блоки” управления и самую простую логику (известную как “здравый смысл”). Исходя из этого мы строим

систему управления для сервисных организаций и применяем ее на практике. Мы гарантируем, что ничего не будем усложнять — каждый может понять, изучить и применять наш метод. Понадобилось несколько лет, чтобы провести “тонкую настройку” метода для решения типичных проблем организаций, которые занимаются ИТ-сервисами, но мы добились результата. Метод доказывает свою эффективность ежедневно — теперь мы можем лечить пациентов лучше, быстрее, дешевле и добиваться более длительного эффекта. Метод работает в ИТ-департаментах с тысячным персоналом, но он подходит и для небольших ИТ-служб, где занято не более 10 человек».

В настоящее время российскому читателю доступна одноименная книга⁶, описывающая процессную модель и базовые принципы The ISM Method. Однако всё самое интересное — практики, документы, роли, инструменты — доступно только в рамках проекта внедрения, ибо авторы уверены, что, в отличие от всех прочих, они предлагают именно метод, а не просто модель и описания практик.



Понимание некоторых особенностей малых ИТ-служб позволяет использовать рекомендации сводов знаний и стандартов более рационально и не менее результативно

Таким образом, у тех, кто готов потратить немного денег и знает английский язык, нет недостатка в источниках знаний об организации управления ИТ-услугами. Вводные публикации или обзорные курсы по любой из названных методологий помогут сориентироваться и выбрать нужные инструменты для освоения и источники для углубленного изучения.

Стандарт ISO/IEC 20000

Маловероятно, что малая или средняя ИТ-служба нуждается в сертификации по стандарту ISO/IEC 20000. Это однако ни в коем случае не означает, что стандарт для таких служб бесполезен. Наоборот, ведь стандарт — это описание минимально необходимых элементов системы управления ИТ-услугами, и сколь угодно маленькая ИТ-служба может использовать его как контрольный список практик:

- Делаем ли мы то, что описано в стандарте?
- Если нет, то почему — это сознательное решение или просчет? Какие риски мы принимаем, игнорируя требуемые стандартом

³ <http://www.isaca.org/COBIT/Pages/COBIT-5-Implementation-product-page.aspx>

⁴ <http://www.thefitsfoundation.org/>

⁵ Цитата из интервью Яна ван Бона для ИД «Открытые системы».

⁶ Wim Hoving, Jan van Bon. The ISM Method: Past, Present and Future of IT Service Management. TSO 2012.

практики? Насколько эти риски значимы для нашей организации?

В процессной модели ISO/IEC 20000 — всего 13 процессов, и текст первой части стандарта занимает всего 40 страниц⁷. Вторая часть стандарта ISO/IEC 20000 содержит описание отдельных практик, но служить их единственным источником никак не может. Область применения стандарта для малых и средних ИТ-служб — планирование своих практик управления услугами и навигация по системе управления услугами для лучшего использования выбранных сводов знаний (например, ITIL).

Умеренная формализация

«Внедрение процессов ITSM» — это всегда, во-первых, реализация новых практик управления ИТ-услугами; во-вторых, организация применения этих практик на определенном уровне формализации и контроля. Практики нужны, чтобы обеспечить должное качество ИТ-услуг, формализация и контроль — чтобы обеспечить уверенность в том, что практики будут стабильно работать в согласованном диапазоне условий. Чем шире этот диапазон, тем больше нужно формализации и контроля.

Таким образом, при описании практик управления услугами и реализации механизмов контроля мы должны определить границы изменений состава исполнителей, состава работ, сложности операций и уровня квалификации сотрудников, в которых должно обеспечиваться стабильное качество ИТ-услуг. Если малая ИТ-служба собирается в ближайшие месяцы стать средней или большой, а число поддерживаемых услуг вырастет, и всё это — за счет объединения с другой компанией, необходимо довольно детально описать действующие и внедряемые практики, чтобы обеспечить стабильное качество услуг. Если же мы собираемся в ближайшие год-два продолжать оказывать те же услуги на тех же технологиях силами тех же трех человек, нужны лишь немногочисленные правила, чек-листы и инструкции — дальнейшая формализация, скорее всего, не даст никаких новых выгод.

Ключевые сценарии управления ИТ

Очень редко процессы ITSM, описанные в книгах, самодостаточны и ведут к значимым для компании целям самостоятельно, без помощи других процессов. Так, для внедрения новых услуг или изменения существующих требуется взаимодействие процессов управления уровнем услуг, изменениями, релизами (как минимум); для устранения инцидентов может потребоваться проведение изменений; для подготовки ресурсного плана и бюджета на следующий год могут потребоваться процессы управления спросом, мощностями, финансами, изменениями, каталогом услуг...

В управлении ИТ-услугами малых и средних ИТ-служб меньше специфики, чем принято считать. Базовые принципы применения ITSM-практик не отличаются от тех, что работают в больших ИТ-службах

Прежде всего формализация практик компенсирует их сложность и изменчивость, а также колебания в составе и уровне квалификации исполнителей. То есть для выполнения простой и постоянной по составу работы силами постоянного и достаточно квалифицированного коллектива почти не нужны формальные документированные правила и процедуры, отчеты и контрольные механизмы. Всё работает «само» и приносит стабильные и удовлетворительные результаты. Изменения в любом из названных факторов потребуют либо усилить формализацию и контроль, либо принять риски снижения качества результатов и/или сроков их получения.

⁷ Перевод стандарта на русский язык (правда, в редакции 2005 года, но для нашей задачи разница не очень существенна) можно найти на сайте itSMF России, а официальный текст ГОСТ Р ИСО/МЭК 20000-1-2010 — на сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.

Не только малой, но любой ИТ-службе полезно определить ключевые сценарии взаимодействия процессов и обеспечить их выполнение. Это поможет выявить необходимые практики и интерфейсы в каждом процессе, связать их работу с целями и задачами ИТ-службы и всей компании.

Собственно, подобные сценарии описаны в упомянутой выше книге The ISM Method, но полезнее и рациональнее будет проанализировать работу ИТ-службы и сформировать список своих сценариев самостоятельно. Не исключено, что их описание окажется нужнее, чем детальное документирование каждого процесса в его «книжных» границах.

Управление качеством — важнее всего

Бизнесу, для которого работает малая (а на самом деле — любая) ИТ-служба, гораздо важнее получать качественные ИТ-услуги, чем знать, что эти услуги тщательно описаны, и тем

более — чем знать, что тщательно описаны процессы, происходящие в ИТ-службе.

В методологии управления проектами PRINCE2 при описании техники планирования в маленьких несложных проектах допускается разработка плана формирования продуктов, без его преобразования в план работ. Предполагается, что в маленьком несложном проекте мы знаем, как именно формировать каждый продукт, и план нужен лишь для того, чтобы мы не забыли сформировать все нужные продукты, **вовремя и в нужном порядке**.

Аналогично в маленькой несложной системе управления ИТ-услугами главное — понимать, какие услуги мы оказываем, и обеспечивать их качество для потребителей. А документировать свою работу и даже сами параметры качества может оказаться менее важной задачей, без решения которой вполне можно обойтись.

С точки зрения практик управления услугами это значит, что систематическая совместная с заказчиками оценка услуг и системная деятельность по их совершенствованию — гораздо важнее, чем заключение SLA и определение метрик для измерения и оценки выполнения этих SLA. Встречи с заказчиками и обсуждение их удовлетворенности, пожеланий и случившихся за период инцидентов,

а также наших успехов в выполнении решений прошлых встреч могут дать компании намного больше, чем согласование с руководством формальных соглашений об уровне услуг.

Насколько такая практика достаточна для конкретной компании — вопрос из раздела об умеренной формализации. Кому-то SLA так и не потребуются, кто-то постепенно придет к необходимости их заключения — и сделать это на основе действующей практики обсуждения и совершенствования услуг будет гораздо проще, чем «с нуля».

Вместо заключения

Итак, в работе малых и средних ИТ-служб по управлению ИТ-услугами меньше специфики, чем принято считать. Базовые принципы применения ITSM-практик из книг не отличаются от тех, что работают в больших ИТ-службах. Однако понимание некоторых особенностей малых ИТ-служб позволяет использовать рекомендации сводов знаний и стандартов более рационально и не менее, а в некоторых случаях даже и более результативно — сказываются простота коммуникаций, меньшие требования к формализации и (как правило) более простая структура услуг и технологий. Во всяком случае, при правильном использовании («большие») модели неплохо подходят «маленьким» ИТ-командам.

Лига юниоров ITSM

Ежегодный конкурс «Лига юниоров ITSM» организован и проводится itSMF России.

Конкурс дипломных работ проводится среди выпускников российских вузов по специальностям и направлениям «Прикладная информатика», «Информационный менеджмент» и другим, связанным с тематикой ITSM (IT Service Management).

Цели конкурса:

- выявление талантливой молодежи и формирование кадрового потенциала для проектной, исследовательской, предпринимательской деятельности в области ITSM;
- привлечение студентов к решению задач в области ITSM, имеющих важное практическое значение;
- популяризация ITSM, стимулирование интереса к применению сервисного подхода, поощрение его применения при выполнении учебных заданий и для решения практических задач, помощь в реализации новых решений, внедрение выполненных научных разработок;
- комплексная оценка уровня профессиональной подготовки выпускников по профильным специальностям;
- разработка рекомендаций по совершенствованию профессиональной подготовки студентов;
- разработка рекомендаций по выполнению ВКР с применением подходов ITSM.

Заявки на участие в конкурсе 2015 года принимаются на сайте www.itsmforum.ru с 1 июля по 31 августа 2015 года



Олег Скрынник

в области информационных технологий работает более 14 лет. Работал в Московской центральной бирже недвижимости и корпорации «Инком-Недвижимость». С 2004-го по май 2009 года работал в компании IT Expert, последняя должность на этом месте работы — директор департамента ИТ-консалтинга. В настоящее время возглавляет компанию Cleverics. Имеет опыт построения и реорганизации работы подразделений ИТ нескольких крупных компаний, включая «Уралкалий», ВЭБ, BSGV, ВТБ24, РЖД и другие.

The ISM Method: сказка стала былью?

Большинство из тех, кто только приступает к изучению ITSM, надеется найти универсальные источники знаний, дающие рецепты быстрого и полного внедрения процессов управления ИТ-услугами.

Они ищут шаблоны документов, планов, регламентов, а также преднастроенные системы автоматизации, не требующие большой доработки и предоставляющие всю нужную функциональность «из коробки». Более опытные товарищи, равно как и грамотные консультанты, подсказывают новичкам: готовых рецептов не существует, изменение работы ИТ-подразделения — кропотливая и трудоемкая задача, в каждом случае решаемая по-своему.

Однако два известных ITSM-эксперта из Нидерландов, Ян ван Бон и Вим Ховинг, утверждают, что разработали универсальный метод организации всех основных процессов управления ИТ почти в любой компании за очень короткий срок. и назвали его The ISM Method.

Обилие знаний

Принято считать, что история ITSM началась в 80-х годах прошлого века. За тридцать лет в области управления и контроля информационных технологий возникло множество так называемых источников знаний. Некоторые из них претендуют на звание стандартов, другие — методологий, иные именуют себя сборниками лучших (иногда — хороших) практик. К наиболее известным можно причислить библиотеку ITIL (IT Infrastructure Library), стандарт ISO/IEC 20000, а также:

- COBIT (ранее эта аббревиатура расшифровывалась как Control Objectives for Information and Related Technology),
- ASL (Application Services Library),
- BiSL (Business Information Services Library),
- USMBoK (Universal Service Management Body of Knowledge),
- MOF (Microsoft Operations Framework),
- HP Reference Model,
- ITUP (IBM Tivoli Unified Process),
- ...

Перечисленные своды знаний отличаются назначением, областями охвата, детальностью изложения, процессными моделями и многими другими характеристиками, но схожи, как минимум, в одном — почти все они теми или иными словами призывают адаптировать изложенные рекомендации при применении в конкретной компании (известная мантра «adapt before adopt»). Такой совет звучит достаточно разумно, и некоторые ИТ-подразделения пытаются использовать его при организации своей работы. Однако так поступают не все.

Многие ИТ-руководители для решения своих управленческих задач стараются подобрать какую-либо одну методологию в надежде, что она позволит устранить максимальное число имеющихся болевых точек. Согласитесь, было бы очень удобно взять с полки одну книжку, желательнее не очень объемную, в которой прочесть: какие ИТ-процессы следует организовать, как эти процессы должны быть устроены, как взаимодействовать между собой, как измеряться, контролироваться и управляться, и так далее. Такой подход позволил бы не тратить время на доскональное изучение всех имеющихся сводов знаний, а время на такое изучение можно потратить значительное — одна лишь библиотека ITIL состоит из пяти книг, каждая по 250–400 страниц английского текста. Такой подход позволил бы сэконоимить немалые денежные средства на наём консультантов, которые не разрабатывали бы многостраничные документы, планы, регламенты, процедуры, рабочие инструкции и проч. и проч. Такой подход позволил бы избежать сложностей с выбором и конфигурированием системы автоматизации ИТ-деятельности, ведь многие ITSM-системы были бы уже настроены на правильные процессы. Наконец, такой подход позволил бы внедрить все процессы максимально быстро, упростив освоение ИТ-сотрудниками новых практик работы — вот же книжка, одна-единственная, в ней всё написано, бери и делай!¹

Известные мне инициативы подобного рода заканчивались весьма плачевно. Да, получить осязаемые результаты «внедрения» в виде набора документов, изданных приказов и распоряжений, установленной и «включенной» системы автоматизации удавалось многим. А вот изменить практику работы ИТ-отдела, сделать его более эффективным, повысить качество предоставляемых ИТ-услуг — к сожалению, нет.

Таким образом, в среде тех, кто уже попробовал применять принципы ITSM на практике, сложилось мнение, что универсальных

¹ Справедливости ради следует отметить, что в поисках «серебряной пули» замечены не только ИТ-руководители, но и ИТ-консультанты, уже по своим соображениям пытающиеся найти универсальный сборник рецептов и убедить клиентов работать именно по нему.

и готовых решений не существует, и каждая организация должна искать свой путь, выбирая всё лучшее (или хотя бы всё подходящее) из множества источников знаний, выстраивая свой собственный проект трансформации ИТ и набивая собственные шишки. А над теми, кто всё еще смеет утверждать, что процессы управления ИТ можно организовать в любой компании совершенно одинаковым образом, да еще за весьма короткий срок, принято снисходительно посмеиваться: порохоу, дескать, не нюхали, оттого и смелые такие. Либо же это разговоры представителя какого-либо вендора программного обеспечения, в их среде пообещать внедрить десяток процессов за три месяца — обычное дело. Понятно, что такие утверждения даже и обсуждать не стоит.

Так было, пока голландцы не изобрели колесо заново.

Встречайте: The ISM Method

ISM — это сокращение от Integrated Service Management, интегрированного управления услугами. Метод же авторы определяют так:

Метод — это систематическая техника, состоящая из способа размышлений, способа моделирования, способа работы, способа управления и способа поддержки².

Во вводимом авторами понятийном аппарате термин «метод» явно и четко отличается от терминов «модель» и «практика»:

- модель — это схематичное и часто упрощенное отображение или видение реальности³;
- практика — способ работы, используемый для выполнения определенной задачи⁴;

Следует отметить, что определению терминов авторы The ISM Method уделяют самое пристальное внимание, подходя к этому вопросу намного тщательнее, чем принято в настоящее время в отрасли. Например, зачастую помимо определения какого-либо понятия дается объяснение, почему это определение именно таково и почему определения этого же термина в других сводах знаний никуда не годятся.

История создания The ISM Method приведена на рис. 1. Авторы утверждают, что модель ISM была ими разработана в 1996 году как рабочий инструмент для крупного заказчика — компании Unisource, совместного предприятия KPN Netherlands, Swiss Telecom и Telia. С 1998 по

² A method is a systematic technique composed of a way of thinking, a way of modelling, a way of working, a way of managing, and a way of supporting.

³ A model is a schematic, and often simplified, depiction of (or a vision of) reality.

⁴ A practice is a way of working that is used to perform a certain task.



Авторы The ISM Method

Авторами The ISM Method являются Ян ван Бон и Вим Ховинг. Первый из них хорошо знаком всем профессионалам ITSM, интересующимся международной жизнью. Ян занимается управлением ИТ с 1989 года, а с начала 90-х годов является активным участником ITSM-сообщества. Он выступил одним из создателей и руководителей itSMF Нидерландов, отвечал за преобразование этого форума в профессиональную организацию. Создал и руководил глобальным комитетом по публикациям в itSMF International, организовал десятки семинаров, конференций и других мероприятий. В 1996 году основал собственную компанию Inform-IT, которая в последующие годы с помощью международной команды из тысяч авторов и рецензентов издала более 80 книг на 16 языках. Также с 1996 года Ян является бессменным редактором международного ITSM Portal, ведущего источника знаний отрасли*. Вим Ховинг известен широкой публике несколько меньше. С 1986 года он занят в информационных технологиях, при этом с 1990-го — на руководящих позициях. В 1998 году совместно с Яном ван Боном основал компанию BHVB, с тех пор полностью посвящает себя развитию и внедрению управления ИТ-услугами. Накапливаемый опыт позволил ему разработать модель The ISM Framework, которая впоследствии и стала The ISM Method.

*Ян впервые посетил Россию в 2013 году, выступив ключевым спикером на IT Management Forum.

2003 годы модель использовалась в качестве референтной для различных проектов внедрения процессов и практик ITIL, последним из которых был проект в Министерстве сельского хозяйства Нидерландов. Результаты этого проекта позволили преобразовать ISM из референтной модели в модель для внедрения (application framework). Дальнейшее развитие ISM случилось в 2007 году в виде дополнения всем необходимым, чтобы модель стала методом (согласно определению, данному выше). Результаты применения метода были обобщены, и с 2010 года The ISM Method приобрел современный вид и состав и используется разными компаниями для организации управления ИТ-услугами.

В состав The ISM Method входит несколько компонентов.

- 1. Документы, описывающие процессы,** а именно: процессная модель, подробные описания каждого процесса, процедуры, отчеты, описания ролей, схема взаимодействия процессов, глоссарий терминов и определений, матрицы определения приоритетов, шаблоны форм, шаблоны для разработки SLA, заготовки для выполнения анализа рисков и так далее.
- 2. Установленная и настроенная современная система моделирования бизнес-процессов** (либо настроенная, уже имеющаяся в компании, система), содержащая полные

и детальные описания всех процессов в виде интерактивного web-инструмента.

3. Аналогичным образом **примененная ITSM-система** (новая или имеющаяся), сертифицированная компанией BHVB и поддерживающая работу описанных процессов наилучшим образом.
- 4. Методика внедрения и применения** всего этого в компании.
- 5. Участие консультантов и аналитиков** компании BHVB, либо ее партнера, в поэтапном изменении работы ИТ-подразделения. Поэтапное изменение проводится по четко определенному, стандартному графику проекта, основные этапы которого приведены на рис. 2.

На этапе подготовки разрабатываются обоснование проекта, фиксирующее цели, задачи и результаты, которых необходимо достичь, документ инициации проекта (Project Initiation Document, PID) в соответствии с методологией PRINCE2, а также план проекта. Дополнительно к этому проводится так называемый ISM Scan — процедура оценки и документирования текущего состояния управления в ИТ-подразделении.

На этапе установки проводится обучение ключевых участников проекта, анализируются предоставляемые ИТ-услуги, особенности организации, затем принимаются ключевые решения в трех

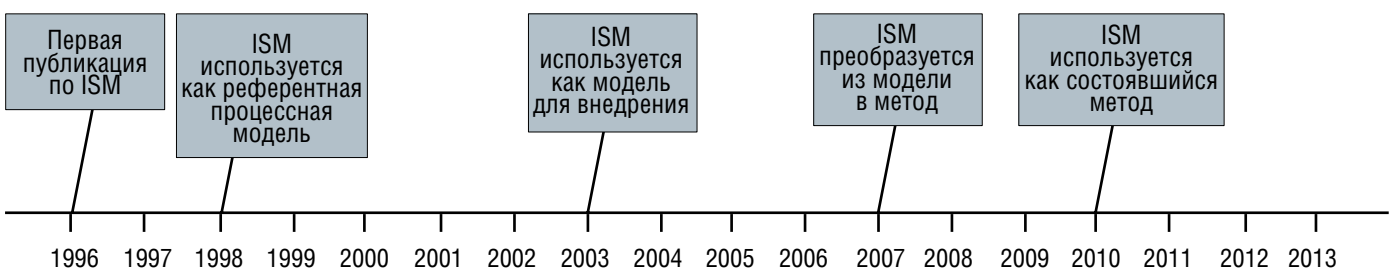


Рис. 1. История создания The ISM Method

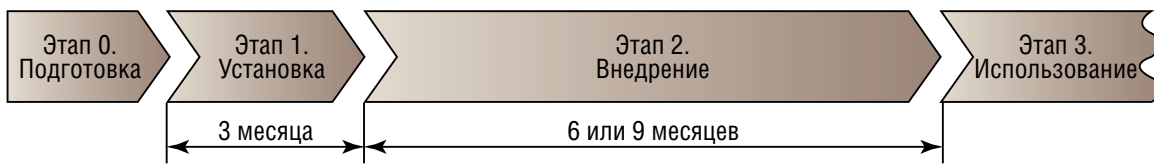


Рис. 2. Основные этапы проекта организации управления ИТ-услугами в The ISM Method.

основных областях: процессы, персонал, технологии. После этого компании передаются документы, описывающие The ISM Method, устанавливаются и настраиваются BPM-система и ITSM-система, публикуются описания процессов и процедур, проводится обучение сотрудников.

Начиная с этапа внедрения, ИТ-подразделение выполняет работу в новых системах и по новым процессам, под контролем и при участии консультантов, а для менеджеров процессов и других руководителей организуются коучинг-сессии. Основные задачи данного этапа — добиться полноценной работы новых процессов и закрепить изменение. Примечательно, что этап по сути состоит из нескольких циклов PDCA⁵, двух или трех, в зависимости от организации. Непосредственно при переходе от этапа установки к этапу внедрения создается первый отчет, фиксирующий состояние ИТ-управления на данный момент и определяющий цели на ближайшие три месяца. Цели назначаются по тем же трем основным областям: процессы, персонал, технологии. Определяются шаги и мероприятия по достижению поставленных целей. Консультанты помогают ИТ-сотрудникам выполнять сформулированные задачи, а через три месяца проводится оценка достижений, при которой выбираются цели на следующий период аналогичной длительности. Таким образом, этап внедрения занимает либо шесть, либо девять месяцев. Этап завершается повторной процедурой оценки и документирования состояния, ISM Scan, что позволяет выявить изменения и подготовить план дальнейших улучшений.

Этап использования означает отказ от постоянного и плотного участия консультантов, так как к этому моменту сотрудники уже могут самостоятельно исполнять ИТ-процессы и управлять ими. Декларируется поддержка клиентской организации в случае необходимости, а также включение ее в ISM-сообщество для постоянного обмена знаниями.

Консультанты и ИТ-руководители, принимавшие участие в ITSM-проектах, скорее всего, согласятся, что приведенное выше описание стандартного проекта применения The ISM Method не выглядит откровением. Схожие этапы и действия выполняются и в обычных ITSM-проектах — разве что обязательное применение системы моделирования бизнес-процессов, да

два ISM Scan'a являются интересными особенностями. За счет чего же авторы The ISM Method предполагают добиваться существенно лучших результатов, чем в среднем по отрасли?

Почему оно должно взлететь

1. Четкая структура методики. Первое, что следует отметить — далеко не все проекты, и даже не большинство, выполняются по схожей методике. Да, компания HP за последнее десятилетие намеренно или невольно сделала очень большую и значимую работу по просвещению ITSM-консультантов в России: выходцы из ITSM-департамента HP Россия, как правило, остаются в отрасли, занимая ведущие должности в различных компаниях, продолжая использовать передовые методики, схожие с The ISM Method, при выполнении своих работ. Но в общей массе проектов «внедрения ITIL» такой четкий, структурированный и логичный подход встречается достаточно редко. Многие из тех компаний, что называют себя ITSM-консультантами, на самом деле работают по методикам, сделанным на коленке после опыта первых, зачастую не очень успешных проектов. ИТ-сотрудники, применяющие ITSM в своих компаниях, и вовсе лишены каких-либо методических материалов по внедрению и располагают лишь самими источниками знаний вроде ITIL и COBIT, а указанные источники содержат весьма скудную информацию про применение их самих в реальной жизни.

2. Фокусировка не на процессной модели, а на особенностях организации.

В традиционных проектах существенное время (недели и даже месяцы) тратится на разработку, документирование, обсуждение и согласование описаний процессов, политик, процедур. Участники таких проектов как со стороны консультанта, так и со стороны клиента не всегда хорошо обучены и не всегда разбираются в управлении ИТ — говоря откровенно, слабо подготовлены. В долгих дискуссиях и циклах согласования результат получается не оптимальный. Применяя же отлаженным способом хорошо проработанную модель, ИТ-подразделение может достичь большего за счет концентрации не на процессной модели или описании конкретного процесса, а на особенностях выполнения данного процесса в своей организации. Процессы определены заранее, их перестраивать

⁵PDCA — Plan, Do, Check, Act

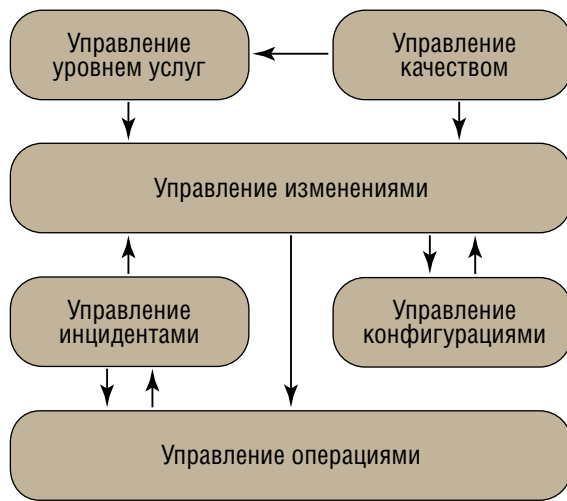


Рис. 3. Процессная модель The ISM Method.

и долго обсуждать незачем.

3. Простота процессной модели. Кстати, об определенных заранее процессах. Модель состоит из шести процессов, приведенных на рис. 3, и дается достаточно убедительное обоснование именно такого ее вида и состава. Степень документирования процессной модели высока. Каждый из процессов, включая управление качеством и управление конфигурациями, описан в виде составных частей (процедур), каждая процедура четко документирована (как правило — до шагов порядка выполнения работ, workflow), каждый шаг каждой процедуры также определен. Таким образом, процессная модель в The ISM Method — это не наброски отдельных размышлений про те или иные практики управления ИТ, а целостная, четкая, детальная, непротиворечивая и обоснованная процессная модель.

Те, кто прослушал учебный курс «Основы ITIL», заметят, что процессная модель The ISM Method сильно упрощена. Где в ней, к примеру, известное всем управление проблемами⁶? Управление релизами⁷? Управление каталогом услуг? Где остальные двадцать с лишним процессов?! Действительно, авторы сознательно идут на упрощение, считая его важным слагаемым успеха в деле построения управления ИТ. **Сложные процессные модели могут быть исключительно полными, но они никогда**

⁶ Тот, кто хоть раз пытался построить и запустить процесс управления проблемами, знает, что это мифический процесс. В дикой природе он не встречается.

⁷ Тот, кто внимательно читал ITIL, вспомнит, что в библиотеке теперь нет просто «управления релизами». В ней есть не менее трех процессов, которые могут быть отнесены к данной области. Ни одной организации, в которой работали бы упомянутые три процесса, на данный момент не обнаружено.

не работают на практике. Авторы оставляют задачу их изобретения научно-исследовательским институтам, безнадежно оторванным от реальной жизни, но не ИТ-подразделениям, которым необходимо получить работающий инструмент. Такое упрощение, поддержанное серьезными размышлениями о самом необходимом, позволяет ИТ-сотрудникам легче понять и запомнить модель, а ИТ-руководителям — сконцентрироваться не на бесконечном объяснении процессов и их взаимодействии, а на трансформации ИТ-управления из состояния «как было» в состояние «как надо». Известно, что во многих случаях, особенно в крупных организациях, организационные изменения не проходят легко и просто, поэтому ценный ресурс — время ИТ-руководителя — следует направлять не на обучение ИТ-персонала новым терминам и фокусам, а на проведение и закрепление организационного преобразования.

4. Полнота охвата моделью практик работы ИТ-департамента. Еще один важный аспект, влияющий на успех всего мероприятия по внедрению The ISM Method — любая рабочая инструкция или практика, которую ИТ-организация желает «встроить» в применяемую схему работы, найдет свое место в заданной архитектуре процессной модели. Придумывать модель уже не требуется, она готова. Необходимо найти то место в ней, в которое данная практика может быть помещена наилучшим образом. Не следует считать, что если какого-то важного процесса нет в приведенной выше схеме, то связанная с ним деятельность выпадает из поля зрения. В частной беседе Ян ван Бон привел мне следующий пример: после проекта внедрения The ISM Method консультанты могут подойти к любому ИТ-сотруднику⁸ и спросить, что именно он делает в данный момент времени и в рамках какого именно процесса действует. Либо сотрудник обоснованно отнесет свое занятие к одному из шести организованных в ИТ процессов, либо он заполняет заявление на отпуск без содержания.

5. Подход «сверху вниз», начиная с проектирования всей системы управления. Важным является и еще одно отличие, декларируемое авторами: довольно часто внедрение, скажем, ITIL, начинается с одного процесса. Чаще всего — что-то связанное с поддержкой пользователей: управление инцидентами и Service Desk. Разработать и запустить такой процесс совсем не сложно, и после первого положительного опыта ИТ-руководитель задумывается о продол-

⁸ Речь, очевидно, идет про блок эксплуатации, поддержки и сопровождения.

жени. Какой процесс выстраивать следующим? Почему именно его? Как он будет взаимодействовать с ранее разработанным процессом, не нарушит ли его деятельность, не придется ли перепроектировать то, что уже вроде бы успешно работает? Такой подход встречается сплошь и рядом. Некоторые профессиональные организации, такие как itSMF, даже проводят отраслевые исследования, в которых задают респондентам вопрос об оптимальной, на их взгляд, последовательности внедрения процессов управления ИТ.

Разумеется, можно и так делать, однако почему-то найти ИТ-подразделение, где организовано более трех-четырех реально работающих процессов, очень сложно. Стандарт управления ИТ-услугами ISO/IEC 20000 четко определяет, что **начинать нужно с построения системы управления**. Такой же подход «сверху вниз» используют и авторы The ISM Method: они идут не от отдельных советов и рекомендаций ITIL к целостной картинке, а от заданной, уже разработанной системы управления к детализации отдельных процессов и процедур. Из этого есть два важных следствия:

- понимание картины целиком иодновременная организация всех шести процессов повышают вероятность того, что в ИТ-подразделении заработает что-то помимо управления инцидентами;
- по большому счету становятся не такими важными практики, используемые «внизу»: можно найти хорошие рекомендации в ITIL, можно — в COBIT, можно — в MOF... Как говорится, соль и перец добавить по вкусу.

6. Стандартизация применения метода.


В заключение рассмотрения «доказательной базы», приводимой авторами в защиту преимуществ The ISM Method, следует отметить и стандартизацию. Декларируется, что раз цели данного ИТ-отдела такие же, как и любого другого ИТ-отдела, то и исполняемые процессы должны быть одинаковыми. То есть все, кто применяет The ISM Method, делает это одинаково. Тогда исчезает зависимость от конкретного консультанта, зато появляется возможность общения с товарищами в других компаниях, также применяющих The ISM Method. Авторы упоминают уже работающее ISM-сообщество в Голландии. Возможно, раз метод настолько стандартизован, то его адепты могут получать новые версии нормативных и организационных документов по мере их разработки.

Стоит ли верить большим обещаниям?

Как это часто бывает с громкими заявлениями, претендующими на роль той самой «серебряной пули», скепсис по отношению к The ISM Method, конечно же, присутствует, несмотря на достаточно убедительные аргументы авторов в поддержку утверждения «ITIL не работает, а The ISM Method — еще как».

Из текста предыдущего раздела данной статьи может сложиться впечатление, что я каким-либо образом заинтересован («продать») The ISM Method как лекарство от головной боли ИТ-руководителя или ИТ-консультанта. Следует подчеркнуть, что на момент написания этой статьи я не веду проектов или учебных курсов по ISM, не оказываю каких-либо иных услуг, связанных с ISM. Я ни разу не пробовал применять ISM и не знаю о фактических результатах каких-либо применений — я ориентируюсь только на то, что мне известно от авторов метода.⁹

Но если бы я узнал о подобном методе, разработанном, скажем, малоизвестной компанией или экспертом с не очень большой практикой, я, наверное, и внимания на метод не обратил бы — мало ли на рынке громких заявлений? Но Ян ван Бон обладает достаточно большим авторитетом в моих глазах, чтобы я задумался: этот парень глупостей раньше не говорил, на моей памяти никогда никому ничего «не впаривал», имеет колоссальный опыт общения с лучшими из лучших, сформировал свои четкие и обоснованные убеждения и готов отстаивать их перед самыми именитыми экспертами отрасли..

Получается, что однозначного ответа на вопрос «верить или нет» на данный момент у меня нет. Но точно имеет смысл наблюдать за новостями про The ISM Method, за примерами его применения, за отзывами и мнениями на ITSM-рынке. 

⁹Необходимо отметить, что The ISM Method — закрытый коммерческий продукт, и просто так (в отличие от ITIL, COBIT, MOF, ISO/IEC 20000 и так далее) получить его невозможно. За очень небольшие деньги можно приобрести книгу «The ISM Method», в которой подробно описаны предпосылки создания и принципы построения The ISM Method, а также процессная модель до уровня процедур, составляющих каждый процесс. Однако о собственно способе применения в книге информации практически нет.

Про многие явления нельзя сказать, что они хороши или плохи по своей сути; они бывают лучше или хуже, они высокие или низкие, красивые или уродливые только лишь в сравнении с чем-то, но не по своей собственной природе. Их оценка относительна.
Далай-Лама XIV



Константин Нарыжный

Тренер-консультант компании Cleverics. В ИТ с 2005 года. Работал консультантом по системной интеграции, руководителем службы технической поддержки пользователей, менеджером каталога ИТ-услуг.

COBIT 5: модель оценки процессов

30 января 2013 года ISACA опубликовала долгожданную программу оценки процессов, основанную на COBIT 5 и стандарте ISO/IEC 15504:2004 Information technology — Process assessment. Мы уже описывали принципы и процессную модель COBIT 5¹. Пришло время сказать еще об одной ключевой составляющей COBIT 5 — модели оценки процессов (COBIT Process Assessment Model, PAM). Результаты оценки позволяют определить возможности процессов и могут быть использованы для улучшения процессов, измерения степени достижения целей бизнеса и сравнения реализаций нескольких процессов в рамках предприятия, отрасли или рынка. В статье мы расскажем о предыстории модели, как она устроена и зачем она нужна аудиторам, руководителям и сотрудникам ИТ.

Что такое оценка процессов

Сначала скажем несколько слов об оценке процессов вообще.

В международном стандарте ISO/IEC 15504² оценка процессов и ее назначение определены так:

✓ Оценка процессов — это деятельность, которая выполняется либо в составе программы совершенствования процессов, либо как часть подхода к определению возможностей процессов.

¹ Статьи «Руководство и управление ИТ — мотивы и возможности. Обзор принципов COBIT 5» и «COBIT5: год в эфире» опубликованы в Альманахе itSMF России 2013.

² ISO/IEC 15504-1:2004 Information technology — Process assessment — Part 1: Concepts and vocabulary. В России действует серия ГОСТ Р 15504, идентичная первым трем частям этой версии стандарта ISO/IEC 15504:

- ГОСТ Р ИСО/МЭК 15504-1-2009 «Информационные технологии. Оценка процессов. Часть 1. Концепция и словарь»;
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 15504-2-2009 «Информационная технология. Оценка процесса. Часть 2. Проведение оценки»;
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 15504-3-2009 «Информационная технология. Оценка процесса. Часть 3. Руководство по проведению оценки».

Статья впервые была опубликована в научно-методическом журнале *Information Management* №5 2013. Печатается с разрешения редакции *Information Management*.

- ✓ **Назначение совершенствования процессов — постоянное повышение результативности и рациональности организации.**
- ✓ **Назначение определения возможностей процесса — понимание возможностей процессов, реализованных организацией.**

Итак, процессы оцениваются, чтобы сделать вывод о том, насколько они способны приводить к ожидаемым результатам. Оценка, «выставленная» процессу, как и оценка в дневнике школьника, свидетельствует об успешности приложенных усилий и может стать поводом для совершенствования.

Какими же бывают системы оценки процессов? Какие требования должны предъявляться к такой системе? Сразу оговоримся, что прикладные модели («хорошо или плохо») нас как практиков процессного управления устроить не могут:

1. повторяемый процесс может изменяться многократно, а значит, **повторяющиеся измерения процесса должны быть отражены в результатах оценки для демонстрации совершенствования;**
2. для сложных управленческих систем нужны «оттенки серого», то есть промежуточные значения на шкале, которые позволяют **сравнивать несколько взаимосвязанных процессов** (ITIL, к примеру, говорит о высокой зависимости между управлением изменениями и конфигурациями, а значит, оценки этих процессов должны быть схожими);
3. шкала оценок должна обеспечивать **возможность сравнивать системы процессов между собой**. И в этом смысле нас тоже не устроит субъективное («хорошо или плохо»), нужна объективная «линейка», которую можно было бы «прикладывать» к разным предприятиям схожего профиля и затем сравнивать результаты измерений. Это, кстати, является важным практическим применением оценки: с ее помощью заказчик может выбрать оптимального поставщика из нескольких.

Модель зрелости COBIT 4.1

Методология COBIT 4.1 предлагала подобную систему оценки процессов, называя ее «Моделью зрелости» (COBIT 4.1 Maturity Model). В основе системы лежала шкала оценки и модель зрелости способностей (Capability Maturity Model, CMM) Института разработки программного обеспечения (Software Engineering Institute, SEI), широко известная как «Интегрированная модель зрелости» (Capability Maturity Model Integration, CMMI)³. Оценка процессу выставлялась по принципу: **насколько вероятно, что процесс в заданных условиях приведет к ожидаемому результату?**

Названия уровней зрелости отвечали на этот вопрос, практически не нуждаясь в дополнительных объяснениях (таблица 1).

Авторы COBIT 4.1 создали два простых инструмента, с помощью которых можно было определить, какую из этих оценок нужно поставить рассматриваемому процессу.

1. Шесть атрибутов зрелости:

- осведомленность и коммуникации (Awareness and Communication);
- политики, планы и процедуры (Policies, Plans, Procedures);
- инструменты и автоматизация (Tools and Automation);
- навыки и квалификация (Skills and Expertise);
- ответственность и подотчетность (Responsibility and Accountability);

³Разработка модели зрелости CMM была начата Институтом разработки программного обеспечения еще в конце 80-х годов. Первоначальное предназначение — создание эффективного инструмента для классификации и оценки проектов, связанных с разработкой программного обеспечения и гарантий качества ПО при выполнении этих проектов. Позже модель зрелости была доработана для оценки процессов управления ИТ-услугами.

Таблица 1. Уровни зрелости в модели оценки COBIT 4

Уровень	Название	Характеристика зрелости процесса
0	Не существующий процесс	Отсутствие каких-либо заметных процессов и понимания их необходимости
1	Начальный процесс	Стандартизированных процессов нет, но есть понимание их необходимости и некоторые устойчивые практики и подходы, применяемые в отдельных случаях
2	Интуитивно повторяющийся	Различные сотрудники, выполняющие одну и ту же задачу, используют сходные процедуры, но тренингов и формализованных коммуникаций по процедурам нет и ответственность за используемые процедуры целиком лежит на сотрудниках
3	Определенный (документированный) процесс	Процедуры стандартизованы, документированы и доводятся до исполнителей путем тренингов. Существуют требования следования процедурам, однако отклонения не контролируются. Сами процедуры несложны и являются формализацией существующих практик
4	Измеряемый и управляемый	Есть возможность контроля и оценки соответствия деятельности принятым процедурам, а также принятия мер, если процессы не эффективны
5	Оптимизируемый	Процесс доведен до уровня лучших практик и постоянно совершенствуется путем сравнения с другими предприятиями на базе модели зрелости



Рис. 1. Модель оценки зрелости, предлагаемая COBIT 4.1⁴

- цели и измерение (Goal Setting and Measurement).

Уровень зрелости определяется на основании наличия и полноты атрибутов процессов. В COBIT 4.1 существовала таблица, 6 на 6 ячеек, в которой описывались характеристики каждого атрибута на каждом уровне зрелости, включая нулевой.

2. Модель зрелости каждого процесса.

В описании каждого процесса приводилась модель зрелости, то есть описание процесса, функционирующего на заданном уровне зрелости.

⁴COBIT 5 A Business Framework for the Governance and Management of Enterprise IT, p. 41.

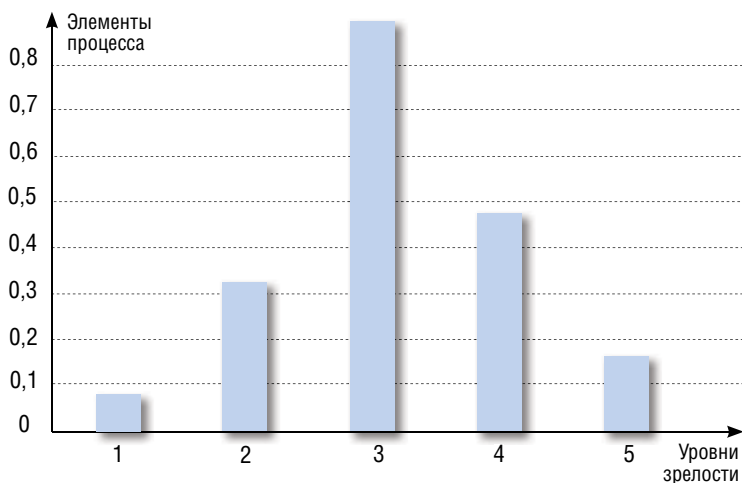


Рис. 2. Пример профиля зрелости процесса в модели зрелости COBIT 4.1. Иллюстрирует процесс, который в значительной степени находится на уровне 3, но имеет некоторые элементы, соответствующие более низким уровням⁵.

⁵COBIT 4.1 Framework стр. 18.

Пример. Процесс управления изменениями (AI6) описывался в COBIT 4.1 такой моделью зрелости:

Уровень «0»: не существует определенного процесса управления изменениями, и изменения производятся практически бесконтрольно. Нет осведомленности о негативном влиянии изменений на ИТ и на бизнес и нет осведомленности о выгодах правильного управления изменениями.

...

Уровень «5»: Процесс управления изменениями регулярно пересматривается и обновляется для того, чтобы соответствовать общепринятым практическим рекомендациям. Оценка изменений отражает результаты мониторинга. Конфигурационная информация автоматизирована и позволяет контролировать версии. Изменения отслеживаются комплексно, в том числе с помощью инструментов обнаружения неавторизованного и нелицензированного ПО. Управление изменениями в ИТ интегрировано с управлением бизнес-изменениями для того, чтобы обеспечить повышение производительности и создание новых возможностей для предприятия.

В целом модель оценки зрелости, предлагаемая COBIT 4.1, показана на рис. 1.

Несмотря на то, что в системе оценки процессов COBIT 4.1 заявлено соответствие модели СММ, это не совсем так — они весьма существенно отличаются. В отличие от SEI, авторы модели зрелости COBIT 4.1 не ставили задачу точно оценить процесс. Несмотря на то, что модель зрелости предполагает последовательное достижение уровней зрелости, авторы COBIT 4.1 исходили из того, что элементы процесса, как правило, находятся на разных уровнях зрелости. Действительно: легко предположить, что процесс управления изменениями

на предприятии одновременно демонстрирует признаки нескольких, в том числе и непоследовательных, уровней. Поэтому для процесса сначала должен быть сформирован «профиль» зрелости, то есть перечень различных элементов процесса и уровней, на которых они находятся (рис. 2). А на основе профиля зрелости дается оценка зрелости процесса в целом. Так же дело обстояло и с шестью атрибутами зрелости.

Такая модель привела к тому, что:

- COBIT 4.1 не предлагает категоричного разделения между уровнями зрелости, их нельзя трактовать как строго последовательные, когда переход на более высокий уровень возможен только после выполнения всех требований нижележащего уровня (модель ориентирована на плавное совершенствование процесса);
- COBIT 4.1 не предлагает объективных характеристик уровней зрелости процесса в целом, трактовки профилей процессов могут быть произвольными.

В итоге оценка процесса с применением модели зрелости COBIT 4.1 зависела от субъективного мнения оценщика о том, насколько значимыми для процесса являются те или иные атрибуты зрелости (попробуйте, например, объективно оценить «комплексность отслеживания изменений»). А рекомендации по повышению уровня зрелости того или иного процесса только на основании оценки их фактической зрелости, без учета других подходов, становятся очень сомнительными.

ISO/IEC 15504 и ISACA

Годы применения модели зрелости COBIT 4.1 на практике показали, что требования к методологии оценки процессов, которые мы привели в начале, в этой модели не выполняются. Естественно, аудиторы и консультанты обзавелись собственными инструментами оценки, в которых все двусмысленности подхода устарели, и поэтому можно было надеяться, что оценки двух одинаковых процессов на двух схожих предприятиях, выставленные одним и тем же аудитором, правдиво говорили об успехах этих двух процессов. Во всех остальных случаях «зрелость процессов» оказывалась слишком абстрактной для того, чтобы опираться на нее «судить» процессы и их владельцы, или для того, чтобы ставить достижение того или иного уровня зрелости в качестве цели совершенствования процесса. Рынку требовалась более строгая, гибкая и повторяемая методология оценки процессов.

⁶ Занятно, что и модель зрелости (СММ) тоже с самого начала была заказана Министерством обороны США для того, чтобы объективно сравнивать между собой подрядчиков, которые выполняли разработку ПО.

Ассоциация ISACA решила в качестве такой методологии использовать международный стандарт ISO/IEC 15504 «Информационные технологии — оценка процесса». Идея стандартизации того, как оцениваются процессы, зародилась в 1990-х годах у разработчиков программного обеспечения⁶. История развития этого стандарта находится за рамками нашей публикации; существенно лишь то, что сегодня правила и подход к оценке, изложенные в новейшей редакции стандарта, не привязаны к конкретным процессным областям и могут применяться для оценки любых производственных или вспомогательных процессов⁷. В том числе и процессов управления и руководства ИТ на предприятии.

В 2011 году ISACA утвердила наметившийся вектор соответствия собственных разработок в области контроля и аудита и продукции международной организации по стандар-



Уровень «1» достигается в процессе выполнением всей нужной работы (всех базовых практик), и только если мы будем еще выполнять и все сорок универсальных практик управления, получим оценку «5»

тизации ISO, выпустив книгу «COBIT Process Assessment Model: Using COBIT 4.1». В этой книге процессы COBIT 4.1 «переписали» так, чтобы они были совместимы с моделью оценки возможностей ISO/IEC 15504, а также к ним добавили некоторые компоненты контроля и управления, которых методология не содержала раньше. В книге «COBIT 5: Enabling Processes» процессная модель изначально изложена совместимым со стандартом образом, чтобы максимально упростить оценку. Рассмотрим далее способ оценки процессов в COBIT 5.

Важные особенности модели оценки процессов COBIT 5

В результате модель оценки процессов в COBIT 5 претерпела революционные изменения. При этом задача модели также поменялась: теперь нужно было точно оценить уровень зрелости процесса и показать взаимосвязь возможностей процесса с его целями — как текущими, так и будущими. Перечислим наиболее существенные из изменений.

⁷ Примеры применения стандарта в различных отраслях можно найти в Википедии: http://en.wikipedia.org/wiki/ISO/IEC_15504.

⁸ COBIT 5 A Business Framework for the Governance and Management of Enterprise IT ISBN 978-1-60420-256-4.



Рис. 3. Модель оценки процессов COBIT 5

1. В COBIT 5 оценивается не зрелость процесса (maturity), а его возможности (capability)⁸. Согласно ISO/IEC 15504-1: 2004:

✓ Возможность процесса (process capability) — характеристика процесса, определяющая его способность соответствовать текущим и будущим бизнес-целям.

Теперь речь идет не о зрелости системы управления (насколько вероятно, что процесс в заданных условиях приведет к ожидаемому результату), но о том, насколько «возможно», что процессы будут приводить к ожидаемым и запланированным результатам в любых обстоятельствах. В этом состоит идеологическое отличие модели ISO 15504 от модели СММ, где, как мы уже говорили, ценность процесса оценивалась исходя из стабильности ограничений.

2. В COBIT 5 результатом является четкая оценка зрелости процесса. Модель оценки процессов COBIT 5 показана на рис. 3. Итогом оценки процессов, проведенной в соответствии с требованиями стандарта, будет кривая на двух осях: выбранные для оценки процессы и возможности каждого из них.

3. В COBIT 5 совершенно другая шкала оценки. Говоря об оценках, которые будут свидетельствовать о возможности или невозможности получения заданных результатов при любых действующих на процесс ограничениях, нужно учитывать, что названия уровней возможностей процесса похожи на названия уровней зрелости, однако кардинально отличаются от них по содержанию. Уровни зрелости в COBIT 5 показаны в таблице 2.

Из такой шкалы следует ряд выводов, которые могут стать неожиданными для адептов оценки процессов по «зрелости»:

Таблица 2. Уровни возможностей в модели оценки COBIT 5.

Уровень	Название	Характеристика возможностей процесса
0	Неполный (Incomplete) процесс	Процесс еще не внедрен или не способен соответствовать своему назначению. На этом уровне отсутствуют свидетельства систематического достижения процессом своих целей или таких свидетельств мало. Неполный процесс не достигает всех поставленных целей (outcomes) в полном объеме
1	Выполняемый (Performed) процесс	Процесс внедрен и соответствует своему назначению ⁹ . То есть существуют свидетельства того, что процесс в прошлом достигал поставленных целей, однако нет никаких гарантий того, что он сможет их достичь полностью и рационально в будущем. Нет инструментов целеполагания и нет возможности спрогнозировать успешность процесса и достижение целей в заданных ограничениях (время, человеческие ресурсы, стоимость)
2	Управляемый (Managed) процесс	Выполняемый процесс уровня 1 теперь управляем (то есть планируется, отслеживается и корректируется). Создаются, контролируются и поддерживаются рабочие продукты (work products) процесса Целеполагание процесса теперь осуществляется на системной основе. Результаты процесса (то есть документы и прочие полезные артефакты) контролируются. Процесс укладывается в заданные ограничения
3	Установленный (Established) процесс	Управляемый процесс теперь способен получать ожидаемые результаты (outcomes). Процесс выполняется одинаково по всей организации в соответствии с общими правилами
4	Предсказуемый (Predictable) процесс	Установленный процесс теперь получает результаты в условиях заданных ограничений. То есть существует возможность предсказать объем достижения целей процесса в заданных ограничениях
5	Оптимизируемый (Optimizing) процесс	Предсказуемый процесс теперь постоянно совершенствуется, чтобы достигать текущих и будущих целей предприятия. Выявлены и точно сформулированы задачи совершенствования процесса. Более того, эти задачи выполняются и рассчитывается их результативность

⁹ В случае если результаты процесса не достигаются, то такой процесс будет оценен на 0 (ноль) по шкале ISO/IEC 15504.

- процесс, который не создает всех ожидаемых заинтересованными сторонами результатов, автоматически получает оценку «0». Это означает, что применять такую методику можно только для достаточно «зрелых» процессов, во всяком случае, выше уровня 2 по шкале зрелости COBIT 4.1¹⁰;
- процесс, который здесь и сейчас (то есть в заданных условиях) создает все ожидаемые результаты в полном объеме, получает оценку «1»;
- процесс может получить любую оценку выше «1», только если выполнены все требования нижележащих уровней возможностей.

Для прояснения соответствия уровней зрелости в COBIT 5 и 4.1 авторы дают специальную таблицу (в таблице 3 приведены наиболее важные моменты). Так что же требуется от уже работающего (а иногда в ITSM — и очень дорогостоящего) процесса, чтобы не получить «незачет» или «колл»? Ответ стандарта ISO 15504 и COBIT 5: выполнять и создавать свидетельства выполнения **универсальных управленческих практик** (см. ниже).

В COBIT 5 изменены показатели, используемые для оценки. Оценка по формальному наличию атрибутов зрелости и их полноты в версии 4.1 заменена на оценку по индикаторам — результатам процессов, используемым практикам и рабочим продуктам в версии 5. Это

¹⁰Как показывают беседы с российскими ИТ-директорами, процессов, имеющих большую часть элементов на уровнях зрелости выше 2, в российских компаниях весьма мало. — Прим. ред.

Таблица 3. Соответствия уровней зрелости в COBIT 5 и 4.1.

Модель уровней зрелости COBIT 4.1	Модель уровней возможностей процессов ISO/IEC 15504 и COBIT 5
Уровень 5. Оптимизируемый	Уровень 5. Оптимизируемый процесс
Уровень 4. Измеряемый и управляемый	Уровень 4. Предсказуемый процесс
Уровень 3. Определенный процесс	Уровень 3. Установленный процесс
Уровень 2. Интуитивно повторяющийся	Уровень 2. Управляемый процесс
Уровень 1. Начальный процесс	Уровень 1. Выполняемый процесс
Уровень 0. Не существующий процесс	Уровень 0. Неполный процесс

позволяет точнее привязать зрелость процесса к его целям. В целом модель оценки возможностей процессов показана на рис. 4. В ней четко видна привязка уровней зрелости к результатам, практикам и рабочим продуктам (более подробно об этом — ниже).

Словарь модели оценки COBIT 5

Для дальнейшего понимания модели оценки возможностей процессов необходимо точно ориентироваться в процессном словаре COBIT RAM. Традиционно термины несколько неудобны для русскоязычного читателя и могут привести в заблуждение относительно сложности предлагаемых инструментов.

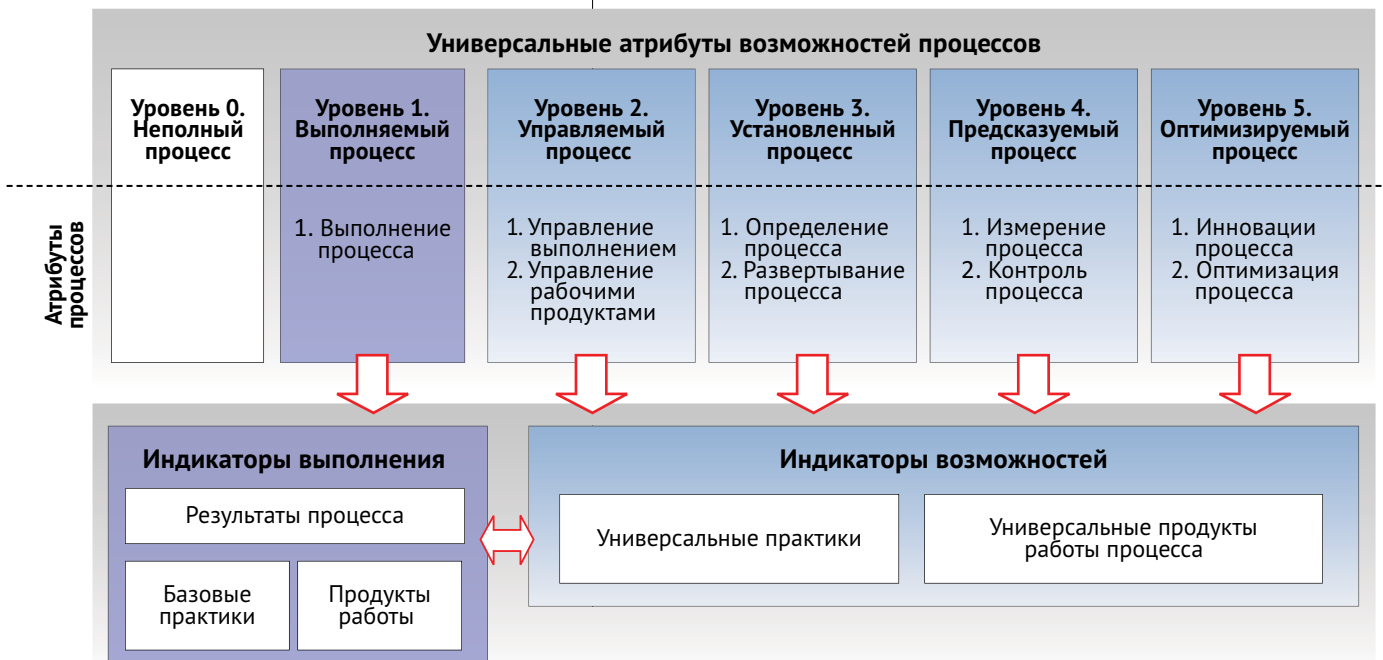


Рис. 4. Модель оценки зрелости, предлагаемая COBIT 5¹¹

¹¹COBIT 5 A Business Framework for the Governance and Management of Enterprise IT, p. 42.

1. Процесс состоит из **базовых практик** (Base practices, BPs). Привычный эквивалент — «виды деятельности», или «шаги». Базовые практики процессов COBIT 5 могут быть хронологически связаны, а могут и повторяться относительно друг друга, что отличает их от производственных процессов. На уровне руководства и управления это позволяет рассматривать процессы как логические группы работ, которые выполняет ИТ-организация.

Пример. Базовыми практиками процесса «BAI06 — Управление изменениями» являются:

- BAI06-BP1 Оценивать, приоритизировать и авторизовывать запросы на изменение;
- BAI06-BP2 Управлять экстренными изменениями;
- BAI06-BP3 Отслеживать и отчитываться о статусе изменений;
- BAI06-BP4 Закрывать и документировать изменения.

2. **Рабочие продукты процесса**¹². В базовые практики формируют артефакты, или рабочие продукты, процесса (Work products, WPs). Стандарт ISO 15504 выделяет три вида рабочих продуктов:

- политики (правила игры);
- планы (документированные намерения);
- записи (свидетельства о выполнении намерений).

Самая яркая прикладная ценность модели оценки процессов COBIT 5 — описания универсальных рабочих продуктов. Это практически полный перечень и детальное оглавление всей процессной документации

Именно эти документальные свидетельства и являются в практике аудита важнейшим источником информации для аудитора-оценщика. Рабочий продукт процесса может быть выходом одного процесса и одновременно входом для других.

Пример. WP APO01.03 «Связанные с ИТ политики» формируется в процессе APO01 и является входом для всех остальных процессов домена APO.

3. **Результаты.** Выполняя базовые практики и формируя рабочие продукты, процесс при-

¹² Лучше перевести термин work product как «продукты работы процесса», однако это не соответствует локализации стандарта (ГОСТ Р ИСО_МЭК 15504-1-2009): «рабочий продукт (work product): артефакт, связанный с выполнением процесса оценки».

водит к ожидаемым результатам (Outcomes). По смыслу результаты идентичны «целям и задачам» процесса (см. врезку).

4. Вместе базовые практики, рабочие продукты и результаты называются **«индикаторами выполнения процесса»** (performance indicators) (рис. 4).

5. **Универсальные практики управления.** Чтобы процесс соответствовал своему назначению независимо от своего масштаба, организация должна управлять процессом, а значит, кто-то должен выполнять еще и универсальные практики управления (Generic Management Practices, GPs)¹³ применительно к каждому процессу. Читатели ITIL уже знают, что «кто-то» — это владелец и менеджер процесса.

Примеры универсальных управленческих практик, которые заявлены в стандарте ISO 15504 и продублированы в COBIT 5:

- выявление целей осуществления процесса;
- выявление требований к документации и контролю рабочих продуктов, WP;
- выявление требуемой инфраструктуры и рабочей среды для выполнения стандартного процесса;
- предоставление ресурсов и информации для выполнения установленного процесса;
- создание целей измерения результатов процесса в соответствии с бизнес-целями;
- анализ измерения процесса и его результатов для выявления отклонений производительности;
- выявление возможностей усовершенствования процесса с помощью новых технологий и идей;
- оценка всех предлагаемых изменений в процессе на соответствие целям установленного и стандартного процесса.

6. **Универсальные рабочие продукты процесса.** При выполнении универсальных практик управления формируются универсальные рабочие продукты (Generic Work Products, GWPs). Универсальные рабочие продукты применимы к любому оцениваемому процессу. Это, пожалуй, единственное дополнение к стандарту ISO 15504, которое было сделано авторами COBIT 5 PAM. Список этих документов (их девять) близок и менеджерам по качеству, и практикам процессов ITSM:

- процессная документация (диаграмма, охват, RACI-матрица и т. д.);

¹³ Отметим, что во избежание путаницы авторы COBIT PAM убрали из этого термина стандарта ISO 15504 слово «management», так как эти практики применимы и к процессам домена руководства (Governance).



О терминах «назначение», «цель» и «задачи» процесса

Источники расходятся в том, что стоит за словами «назначение», «цель» и «задача». В рамках этой публикации мы не можем вдаваться в этот семантический спор. Договоримся, что в COBIT 5: **Outcome** — это утвердительное предложение, описывающее целевое состояние организации в абсолютных терминах. **A Purpose** — это утвердительное предложение, которое объясняет, зачем нужен этот процесс. К примеру, для процесса «BAI06 Управление изменениями» назначение (purpose statement): «Обеспечение быстрого и надежного выполнения бизнес-изменений и снижение рисков негативного воздействия на стабильность и целостность изменяемой среды».

А цели этого процесса (process goal):

- авторизованные изменения выполняются в срок и с минимальным количеством ошибок;
- проводимые оценки влияния описывают воздействие изменения на все затронутые компоненты;
- все экстренные изменения оцениваются и авторизуются после изменения;
- ключевые заинтересованные стороны информированы обо всех аспектах изменения.

- план процесса;
- план качества (содержание WP, критерии качества WP и т. д.);
- записи по качеству;
- политики и стандарты;
- план совершенствования процесса;
- план измерения процесса;
- план контроля процесса;
- записи о производительности процесса.

7. Вместе универсальные практики управления и универсальные рабочие продукты и универсальные ресурсы называются **«индикаторами возможностей процесса»** (рис. 4). Они используются для оценки процесса на уровнях выше первого.

Оценка возможностей процессов в COBIT 5

Теперь расскажем о том, как оцениваются возможности процессов в COBIT 5. Но сначала важно упомянуть, что референтная модель процессов COBIT 5 содержит две логические «связки», унаследованные от стандарта ISO 15504:

- получение всех продуктов работы процесса означает достижение всех результатов процесса;
- достижение всех результатов процесса автоматически означает, что процесс соответствует своему назначению.

И первое и второе более чем спорно не только для реальных ITSM-процессов, но и для некоторых процессов COBIT 5. Тем не менее, это обязательные условия модели оценки возможностей процессов в COBIT 5, а также свидетельство по-настоящему качественной работы проектировщиков и методологов процесса. В референтной модели COBIT 5 в явном виде отражена связь:

Результат ==> Виды деятельности (базовые практики) ==> Выход

Следуя приведенной выше терминологии, перефразируем принцип начисления «баллов» для выставления «оценки»:

Оценщик ищет свидетельства выполнения базовых практик и универсальных практик управления для процесса. Свидетельства могут быть выражены в форме рабочих продуктов и универсальных рабочих продуктов, а могут быть и мнением заинтересованных сторон о достижении процессом своих результатов.

Что же произойдет, если оценщик обнаружит эти свидетельства? Он распределит их по атрибутам уровней возможностей процессов. Строгая модель оценки на основе стандарта ISO 15504 разделяет все базовые и универсальные практики управления на девять групп — **атрибутов процесса** (Process Attribute, PA). Каждому уровню возможностей процесса соответствует один или два таких атрибута. Разделение предельно простое и показано в таблице 4.

Получается, что уровень «1» достигается в процессе выполнением всей нужной работы (всех базовых практик), и только если мы будем еще выполнять и все сорок универсальных практик управления, получим оценку «5»¹⁴.

Оценщик, согласно стандарту ISO 15504, должен последовательно рассмотреть каждый из девяти атрибутов процесса, начиная с первого, который касается базовых практик самого процесса, и далее со второго рассматривая

¹⁴Такая модель наиболее ярко иллюстрируется любимой многими менеджерами по качеству цитатой из Л. Кэрролла: «Нужно бежать со всех ног, чтобы только оставаться на месте, а чтобы куда-то попасть, надо бежать как минимум вдвое быстрее!». Можно представить себе повышение уровня возможностей процессов как всё ускоряющийся «бег», позволяющий процессу не отставать от изменяющейся окружающей среды и «попасть» в целевое состояние и результаты.

Таблица 4. Разделение атрибутов по уровням возможностей процессов.

Уровень возможностей процесса	Атрибуты процесса	Базовые практики и универсальные практики управления
Уровень 0. Неполный процесс	Неполный процесс не содержит атрибутов, так как существуют не все базовые практики и не формируются результаты.	
Уровень 1. Выполняемый процесс	«Осуществление процесса»	Выполняемые практики приводят к достижению нужных результатов
Уровень 2. Управляемый процесс	«Управление выполнением» (РА 2.1) «Управление рабочими продуктами» (РА 2.2)	Шесть универсальных практик управления Четыре универсальные практики управления
Уровень 3. Установленный процесс	«Определение процесса» (РА 3.1) «Развертывание процесса» (РА 3.2)	Пять универсальных практик управления Шесть универсальных практик управления
Уровень 4. Предсказуемый процесс	«Измерение процесса» (РА 4.1) «Контроль процесса» (РА 4.2)	Шесть универсальных практик управления Пять универсальных практик управления
Уровень 5. Оптимизируемый процесс	«Иновации процесса» (РА 5.1) «Оптимизация процесса» (РА 5.2)	Пять универсальных практик управления Три универсальные практики управления

свидетельства всех атрибутов возможностей процесса. Для того чтобы снизить беспокоящую всех субъективность, стандарт предлагает четыре рейтинга (или уровня оценки) достижения каждого атрибута:

- **N (not achieved, не достигается).**

В оцениваемом процессе не существует или существует мало свидетельств того, что определенный атрибут достигается (от 0 до 15 % реализованных практик);

- **P (partially achieved, частично достигается).**

В оцениваемом процессе есть свидетельства того, что существует подход к достижению и происходит частичное достижение заданных атрибутов процесса. Некоторые аспекты того, как достигается атрибут, непредсказуемы (от 15 до 50 % реализованных практик);

- **L (largely achieved, в основном достигается).**

В оцениваемом процессе существуют свидетельства системного подхода и системного достижения атрибутов процесса. Существуют некоторые недостатки достигаемых атрибутов (от 50 до 85 % реализованных практик);

- **F (fully achieved, полностью достигается).**

В оцениваемом процессе существуют свидетельства полного системного подхода и фактического достижения атрибутов процесса. Значительных недостатков, связанных с атрибутом, не выявлено (от 85 до 100 % реализованных практик).

Переходить к оценке последующего атрибута можно, если для всех предыдущих атрибутов получен рейтинг «F». Итоговым уровнем возможностей процесса объявляется тот, на котором в основном или полностью («L» или «F») достигнуты оба атрибута этого уровня, и при этом все предыдущие атрибуты получили рейтинг «F».

¹⁵ COBIT Process Assessment Model (PAM): Using COBIT 5 ISBN 978-1-60420-264-9. Предыдущая версия COBIT Process Assessment Model (PAM): Using COBIT 4.1 ISBN 978-1-60420-188-8.

Содержание книги COBIT PAM

В целом оценка процессов в COBIT 5 охватывается тремя публикациями:

- модель оценки процессов COBIT Process Assessment Model (PAM): Using COBIT 5¹⁵;
- руководство эксперта по оценке COBIT Assessor Guide: Using COBIT 5;
- руководство по самооценке COBIT Self-Assessment Guide: Using COBIT 5.

К ним можно добавить инструменты самооценки, фактически Excel-файлы, в которые можно вносить рейтинги всех базовых и универсальных практик для каждого процесса COBIT. Такой перечень дополнительных публикаций отражает двойное назначение оценки в COBIT 5: проведение как внешних, так и внутренних оценок.

Книга Process Assessment Model (PAM): Using COBIT 5 содержит довольно много полезной и существенной информации для того, чтобы предложенную методику можно было реализовывать в практике независимых внешних аудитов и неформальных внутренних проверок. В книге приведена та же референтная модель процессов, что описана в книге COBIT 5: Enabling processes, но с поправкой на требования стандарта к описанию процесса. Процессы описаны, как того требует стандарт, исключительно в терминах:

- назначение (purpose statement);
- результат (outcomes);
- базовые практики (base practices);
- входы и выходы (work products).

Изюминка рассматриваемого подхода к оценке состоит в том, что референтная модель процессов в COBIT 5 нужна лишь для описания самого первого атрибута возможностей процессов, то есть, как мы уже говорили выше, для получения оценки «единица». Любые подробности о специфике процесса не будут интересовать оценщика, поскольку они затруднят сравнение процесса с другими.

То, какими терминами и в какой детализации описан процесс, не имеет значения. Важно, чтобы он действительно был описан, развернут на предприятии в соответствии с описанием, измерялся с точки зрения результата и рациональности затрат и совершенствовался. Именно такую последовательность предлагает нам COBIT 5.

Таким образом, книга Process Assessment Model (PAM): Using COBIT 5 содержит:

- общее описание подхода к оценке возможностей;
- референтную модель процессов COBIT 5 в формате ISO 15504;
- перечень и описание универсальных управленческих практик и распределение их по атрибутам возможностей;
- перечень и описание универсальных рабочих продуктов и распределение их по универсальным управленческим практикам.

Процесс оценки и требования к оценщику

COBIT 5 в более удобном, чем стандарт ISO 15504, виде описывает процедуру оценки процессов.

Шаг 1: Определение охвата. Книга COBIT PAM приводит важный перечень шагов по выбору оцениваемых процессов. При проведении внутренней оценки ИТ-предприятия или служба вольны использовать любую процессную модель. В таком случае, из всего материала PAM потребуются только списки и трактовки универсальных практик управления и универсальных рабочих продуктов, а вот описание процессов придется составить самостоятельно, соблюдая принципы, диктуемые стандартом.

При внешней оценке COBIT PAM становится инструментом аудита, так как результаты на основе общей процессной модели становятся повторяемыми и сравнимыми. Совершенство предлагаемой процессной модели остается предметом дискуссий, однако, исходя из задач аудита, оцениваться может только часть важных и нужных предприятию ИТ-процессов. Более того, руководство эксперта по оценке COBIT Assessor Guide: Using COBIT 5 требует «маппинга» — создания карты соответствия между действующими на предприятии терминами, формулировками и определениями и референтной моделью процессов COBIT 5.

Шаги определения охвата оценки вполне понятны, они весьма важны для того, чтобы оценка достигла желаемых результатов.

1. Выявить стимулы для проведения оценки процессов. Иначе говоря, зачем нужна оценка?

2. Ранжировать процессы по степени поддержки движущих сил бизнеса¹⁶.
3. В соответствии с приоритетами выбрать процессы, которые будут в оценке.
4. Согласовать предварительный охват оценки со спонсором проекта и ключевыми заинтересованными сторонами.
5. Утвердить список оцениваемых процессов.
6. Задokumentировать методологию в записях проекта оценки.

Шаг 2: Планирование оценки. На этом шаге создается и документируется календарный и ресурсный план оценки, буквально как план проекта.

Шаг 3: Брифинг. Лидер команды оценщиков рассказывает своей команде о том, что предстоит сделать, на основе каких данных и каким именно образом.

Шаг 4: Сбор данных. Команда оценщиков собирает все имеющиеся свидетельства по оцениваемым процессам, включая документы, описывающие назначение процесса, входы и выходы и рабочие продукты. Объективные свидетельства должны быть подтвержденными и зарегистрированными в протоколе процесса оценки.


Шаг 5: Проверка данных. Для получения объективной оценки информацию необходимо получать из первых рук, из независимых источников. Полученные документальные свидетельства можно дополнять собеседованиями с заинтересованными сторонами, чтобы проверить то, что написано в документах.

Шаг 6: Подсчет атрибутов. Для каждого атрибута модели по свидетельствам выполнения базовых практик и универсальных практик управления назначается рейтинг, а по совокупности атрибутов выбирается тот или иной уровень возможностей.

Шаг 7: Отчет о результатах. Результаты оценки должны быть проанализированы и представлены в отчете:

- сильные и слабые стороны процессов;
- присвоенный процессу уровень возможностей, подтвержденный объективными доказательными свидетельствами;
- высокие риски, то есть существенные отклонения выявленных возможностей от тех, которые были заявлены или проверены.

Итог

Самой яркой прикладной пользой модели оценки процессов COBIT 5 PAM, на взгляд автора, являются описания универсальных рабочих продуктов (GWPs). Это практически полный перечень и детальное оглавление всей процессной документации. Набор этих документов довольно точно воспроизводит иерархию документов в ITIL (политики, описание, процедуры и инструкции процесса) и поможет любому методологу или проектировщику процесса — начинающему или опытному. 

¹⁶ См. статью «Руководство и управление ИТ: мотивы и возможности. Обзор принципов COBIT 5», опубликованную в Альманахе ITSM 2013.

Игорь Быстров

д. т. н., заведующий отделом ИПИ РАН.



Сергей Радоманов

научный сотрудник
ИПИ РАН.

Нет ничего практичнее хорошей теории.
Густав Роберт Кирхгоф
Иммануил Кант

«Процесс-класс» и «процесс-экземпляр». Конец мифа о противоречивости матричного управления

Основная цель статьи — познакомить читателей с процессным системным подходом, который появился в результате теоретических исследований, проведенных авторами в ИПИ РАН в последние годы. Результаты эти носят достаточно абстрактный, фундаментальный характер и могут показаться кому-то из читателей слишком далекими от практики¹. Между тем, это не так. Участвуя в развитии крупномасштабных ИТ-систем, авторы еще раз убедились в справедливости известного высказывания: «нет ничего практичнее хорошей теории»². Поэтому в статью включена еще одна тема, более прагматичная и более актуальная для деловой части ИТ-сообщества: построение эффективной системы управления ИТ-деятельностью на основе всем, казалось бы, давно уже и хорошо известного матричного управления. Авторы рассчитывают, что такой «прагматичный» подход позволит сделать более конструктивной и предметной возможную последующую дискуссию вокруг предложенного подхода.

¹ Многие из излагаемого далее в статье может показаться на первый взгляд не только непривычным, но и спорным. Заранее благодарим всех наших критиков за внимание и будущие, несомненно, ценные замечания. В частности, авторы выражают благодарность Константину Зимину, главному редактору Information Management, за его точно сформулированные вопросы, заставившие переосмыслить некоторые положения в ходе работы над данной статьей.

² В том виде, как мы это употребляем сегодня, высказывание принадлежит Кирхгофу. Но весьма вероятно, что его основу заложил Кант, а немецкий физик лишь воспроизвел ход его мысли.

Статья впервые была опубликована в научно-методическом журнале Information Management №7 2013.

Печатается с разрешения редакции Information Management.

Таблица 1. Примеры систематических процессов и процессов-экземпляров

Систематические процессы	Процессы-экземпляры
Струя/поток воды, река	Траектория отдельной капли воды внутри потока
Интернет-трафик	Отдельный пакет, передаваемый в трафике по каналам связи (например, TCP/IP)
Ежегодное сервисное обслуживание моего автомобиля (в течение нескольких лет)	Обслуживание моего автомобиля в этом году
По утрам я отвожу дочку в школу (обычно, изо дня в день)	Сегодня я веду дочку в школу
То, что в английском языке обозначается глаголами в форме Present Simple	То, что в английском языке обозначается глаголами в форме Present Continuous
Сервис ³	Услуга

³ Согласно определению авторов; объяснение смотрите в статье.

Процесс-класс и процесс-экземпляр

Для понимания предлагаемого процессного системного подхода прежде всего необходимо разделить понятия «процесс-класс» и «процесс-экземпляр». Различие между «классами» и «экземплярами» здесь такое же, как и везде в таксономии.

✓ **Класс — совокупность предметов, выделенных по какому-либо признаку⁴.**

Например, «лошадь имеет хвост, гриву и копыта» — это утверждение о классе «лошади».

✓ **Экземпляр — отдельный предмет из множества таких же предметов; образец, особь. Экземпляр класса в объектно-ориентированном программировании, описание конкретного объекта в памяти⁵.**

Например, утверждение «лошади уныло паслись на лугу» — это об экземплярах класса «лошади». Исходя из этого определим:

✓ **Процесс-экземпляр — совокупность упорядоченных действий.**

⁴ «Большой энциклопедический словарь», 2 издание, 2002 г.
⁵ Википедия.

- ✓ **Класс процессов (то же, что и процесс-класс) — совокупность процессов, обладающих общими свойствами.**
- ✓ **Систематический процесс — класс устойчиво (систематически) повторяемых процессов.**

Сами процессы никто никогда не видел и не увидит. Но мы постоянно видим результаты этих самых процессов, а именно: изменяемые состояния объектов/систем. При этом мы не всегда задумываемся о различии между классами систематически повторяемых процессов, с одной стороны, и одиночными, протекающими в «режиме реального времени» (т. е. на наших глазах) процессами-экземплярами — с другой. Примеры систематических процессов и процессов-экземпляров приведены в таблице 1.

Основные постулаты процессного системного подхода

Развиваемый авторами процессный системный подход включает в себя ряд постулатов. Первые два из них следующие:

1. В окружающем нас мире любая поименованная сущность **при взгляде на нее снаружи** обозначается как объект и рассматривается как совокупность **функциональностей**

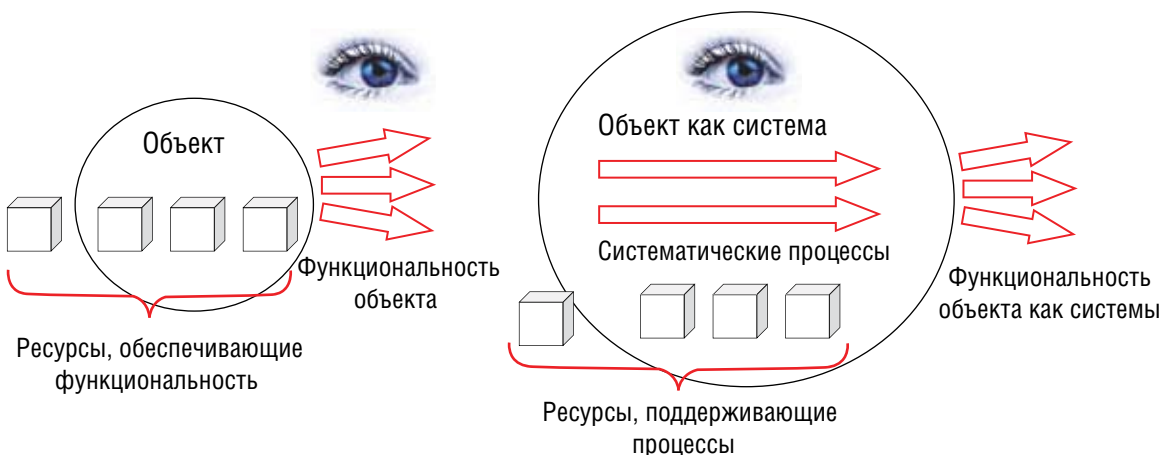


Рис. 1. Различие взглядов на один и тот же объект извне и изнутри

Таблица 2. Различия в понимании терминов «функциональность» и «ресурс» при взгляде на объект снаружи и изнутри.

	Функциональность	Ресурс
При взгляде на объект снаружи	Класс процессов, однозначно преобразующих некоторые внешние объекты	Объект, являющийся источником функциональности и обеспечивающий ее
При взгляде изнутри на объект как систему	Класс систематически повторяющихся процессов, однозначно преобразующих некоторую совокупность элементов системы и внешних ресурсов	Объект, участвующий в систематических процессах

и обеспечивающих их **ресурсов**, внешних по отношению к объекту.

2. Тот же объект **при взгляде на него изнутри** обозначается как система и рассматривается как совокупность устойчиво повторяемых **классов процессов (систематических процессов)** и обеспечивающих их **ресурсов**: элементов самой системы и внешних ресурсов⁶.

Это различие показано на рис. 1. Из этих постулатов следуют различия в понимании того, что понимается под «функциональностью» и «ресурсом» при взгляде снаружи и изнутри. Определения этих терминов показаны в таблице 2.

Поясним эти определения на примере. При **взгляде снаружи** (например, глазами пользователя) компьютер представляется как совокупность определенных функциональностей (ввода-вывода, преобразования, передачи и хранения информации), а также ресурсов, обеспечивающих эту функциональность (например, электричество).

Процессный системный подход различает понимание «функциональности» и «ресурса» при взгляде снаружи и изнутри системы

При **взгляде** на тот же компьютер **изнутри** (например, глазами инженера по обслуживанию), он (компьютер) будет рассматриваться как совокупность систематически повторяющихся процессов. При этом, в случае неисправности системы, опытный компьютерщик первым делом проверит наиболее важные для любой системы классы процессов: процессы связи с необходимыми внешними ресурсами и процессы поддержания необходимой пространственной целостности элементов системы. А попросту говоря, убедится, включен ли компьютер в розетку и не «отвалились» ли там какие-нибудь шлейф или плата. И уже далее

⁶То, что систему образуют именно процессы, а не только ее элементы, является ключевым положением процессного системного подхода. Далее будут показаны, в частности, примеры систем, у которых вообще нет элементов, но присутствуют систематически повторяющиеся процессы, которые и есть уже система.

проведет последовательное тестирование соответствующих внутренних классов-процессов.

Надо особо подчеркнуть, что ни один здравомыслящий заказчик не примет работу по ремонту компьютера только на основании того, что будет доказана работоспособность всех элементов системы по отдельности: материнской платы, процессора, жесткого диска, монитора и т. д. Грамотный заказчик потребует продемонстрировать (и гарантировать далее) непрерывность и доступность всех требуемых **функциональностей** компьютера, поддерживаемых «изнутри» соответствующими **классами процессов**.

Часто задаваемые вопросы об основных постулатах

Вопрос 1. Чем отличаются понятия «ресурс» и «объект»?

Ответ. Тем же, чем понятие «полицейский» отличается от понятия «человек». Первое — это всего лишь одна из ролей, которую исполняет объект по имени «человек». Так и ресурс: это роль, которую может исполнять какой-либо объект (а может и не исполнять). Например, пара «ресурс для просмотра видео» и «компьютер». В некоторой ситуации объект по имени «компьютер» выступает в роли ресурса, обеспечивающего процесс просмотра кино. Таким образом, мы видим, что, в зависимости от точки зрения («снаружи» или «изнутри») и от интересующего нас процесса, один и тот же **объект** может именоваться и **как система** (при взгляде изнутри) и **как ресурс** соответствующего процесса.

Кроме того, важно заметить, что один и тот же объект может выступать одновременно в роли различных ресурсов. Например, полицейский Петров, выписывая нам штраф, может при этом разговаривать по телефону с дочкой и, таким образом, выступать еще и в роли любящего отца. Или другой пример: компьютер может одновременно участвовать не только в процессе демонстрации видео, но и принимать при этом сигнал по Wi-Fi, выступая еще и в роли ресурса, обеспечивающего процесс приема-передачи данных с роутера на компьютер.

Вопрос 2. Может ли понятие «ресурс» включать в себя и человека?

Ответ. Может (хотя это и униженно для человека). Например, пользователь компьютера является необходимым ресурсом, без которого,

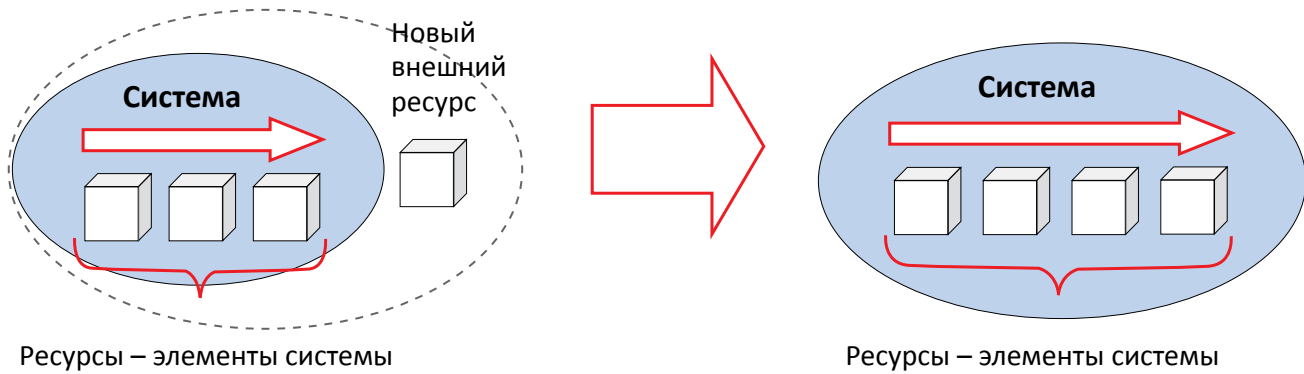


Рис. 2. Переход внешнего ресурса в разряд элементов системы

как правило, не могут быть обеспечены процессы ввода-вывода информации. И в этом случае человек является источником функциональности (как и другие ресурсы). Оговорка «как правило» вставлена потому, что есть компьютеры, которые функционируют и без такого ресурса, как человек. Например, серверы. Там процессы ввода-вывода информации осуществляются с помощью других ресурсов — таких же компьютеров.

ресурсы: электропитание, бумага в принтере. Сложнее с информацией, участвующей в информационных процессах компьютера. Здесь всё зависит от того, в рамках каких процессов мы рассматриваем использование компьютерной системы как ресурса. Если, например, мы в ознакомительных целях запустили на компьютере некоторое приложение, то в этом случае данное приложение будет выступать в качестве

Вопрос 3. Чем элемент системы отличается от внешнего ресурса?

Ответ. Понятие системы разделяет все объекты на внутренние, входящие в систему, и внешние по отношению к системе. **Элемент системы** — это ресурс, с **устойчивой повторяемостью** (систематически) участвующий в процессах (тоже систематических), **образующих систему** (процессы системы). Таким образом, элемент системы — это тот поначалу внешний ресурс, который путем систематического участия в процессах системы заслужил звание «элемент системы». Проиллюстрируем на примере с потоком воды. Когда струи воды стекают по лобовому стеклу вашего автомобиля, здесь уже есть систематические процессы (сами струи). Но еще нет элементов системы. Такую «простейшую систему» (у которой еще нет своих «внутренних» элементов) А. Д.Урсул определял⁷ как «организацию». А вот когда вода, собираясь из тысяч струек, уже начинает течь по земле и постепенно намывает контуры того, что мы назовем «река», то в результате этого возникает система со своими «собственными» («внутренними») элементами: руслом, островами, заводями, водоворотами и мелями. Эти ресурсы уже начинают систематически участвовать в процессах системы и, таким образом, переходят в разряд «элементов системы» (рис. 2).

В примере с компьютером есть элементы системы, которые «у всех на виду»: процессор, материнская плата, блок питания, сетевая плата и т. д. Понятны и «явные» внешние

Элемент системы — это тот поначалу внешний ресурс, который путем систематического участия в процессах системы заслужил звание «элемент системы»

внешнего ресурса по отношению к нашей компьютерной системе. Если же мы (после успешного тестирования) решили **систематически** использовать это приложение на нашем компьютере для обеспечения, допустим, процессов бухгалтерских расчетов, то в этом случае оно станет **элементом компьютерной системы**, используемой нами в качестве ресурса, обеспечивающего процессы бухгалтерских расчетов.

В качестве примера «простейших систем» (без собственных элементов) можно привести бизнес-процессы. Как правило, каждый бизнес-процесс выявляется как некоторая совокупность стандартных (т. е. обладающих общими свойствами) процессов деятельности, описанных документально или вербально. Это образует уже известный нам класс процессов. Кроме того, тот факт, что на эти процессы обращается внимание, свидетельствует об их систематичности. Таким образом, каждый бизнес-процесс можно рассматривать как подсистему в общей структуре системы организации ИТ-деятельности. Однако первоначально у такой подсистемы могут отсутствовать какие-либо «собственные» элементы — все ресурсы, которые обеспечивают ее функциональность, являются внешними.

⁷Урсул А. Д. Природа информации: философский очерк. Политиздат, 1968.

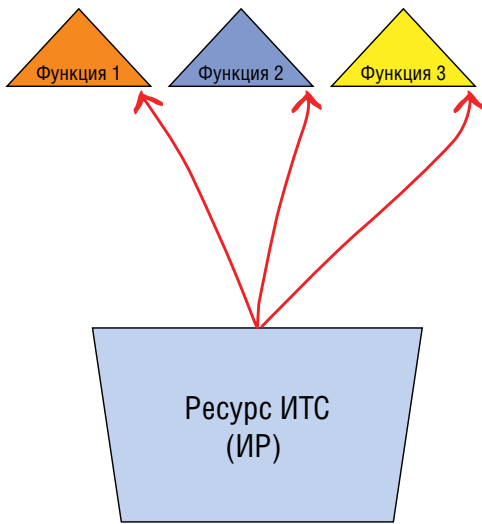


Рис. 3. Функция — это свойство ресурса обеспечивать соответствующую функциональность

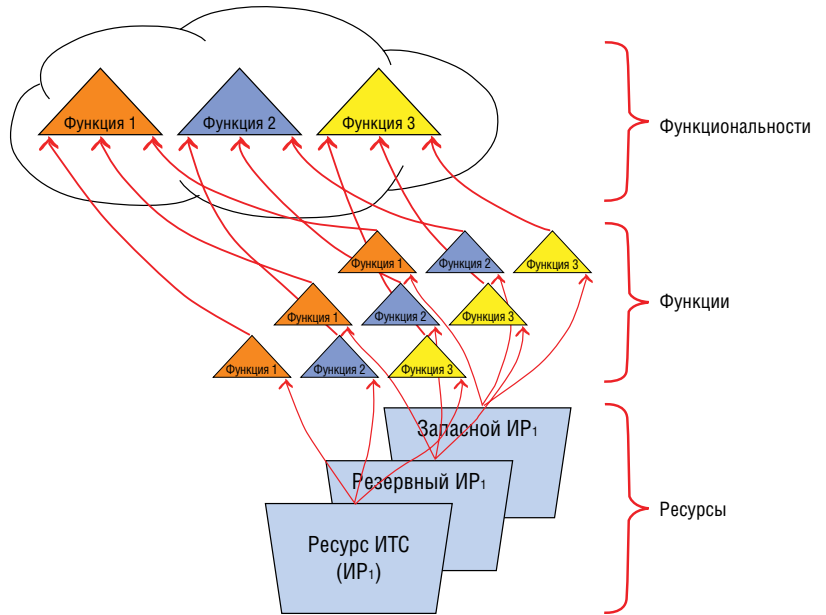


Рис. 4. Переход от ресурса и его функции к функциональности

Затем, по мере увеличения интенсивности повторения, у рассматриваемого бизнес-процесса появляется сначала «владелец», затем — диспетчеры, консультанты, аудиторы и т. п. Возникшие таким образом бизнес-роли становятся элементами новой подсистемы, уже не «простейшей», а вполне полноценной, со своей собственной структурой.

Различие терминов «функция» и «функциональность»

В рамках процессного системного подхода понятия «функциональность» и «функция» имеют существенные отличия.

- ✓ **Функция — свойство конкретного ресурса обеспечивать соответствующую функциональность.**

Заметим: в приведенном выше определении функциональности ссылка на ресурс отсутствует. И это не случайно. Мы считаем, важно различать ту функцию, которая «привязана» к конкретному ресурсу, являясь свойством последнего, и ту функциональность, которая инвариантна (безразлична) к тому, каким ресурсом она порождается в данный момент. Ярким примером такой «отвязки» от ресурса будет функциональность, порождаемая системой виртуализации. В каждый конкретный момент времени одна и та же функциональность (вычислительного процесса) может порождаться разными серверами, проявляя, таким образом, определенную независимость по отношению к функции конкретного ресурса (сервера).

Если представить ресурс и его функции как некий цветник с цветками разного запаха (рис. 3), то «функциональность» будет выглядеть как «облако» соответствующих запахов, безотносительно тех «цветников» и «цветков», которые обеспечивают сами запахи/«функции» (см. рис. 4).

Сервис как частный случай функциональности

Теперь у нас всё готово для того, чтобы на базе функциональности дать определение понятию «сервис».

- ✓ **Сервис — это функциональность, предоставляемая по запросу пользователя.**

Или, если подставить расшифровку функциональности:

- ✓ **Сервис — это класс процессов, однозначно преобразующих некоторые объекты (объект) по запросу пользователя.**

Как видим, различие между функциональностью и сервисом состоит только в том, что у последнего еще должен присутствовать **запрос** пользователя. Сравним сформулированное нами определение сервиса с аналогичным «каноническим» определением, предложенным авторами ITIL:

Услуга — способ предоставления **ценности** заказчиком через содействие им в получении конечных результатов, которых заказчики хотят достичь без владения специфическими

затратами и рисками. Термин «услуга» может использоваться для обозначения основной услуги, ИТ-услуги или пакета услуг⁸.

Теперь «расшифруем» наше собственное определение, подставив в него тексты из данных выше определений функциональности, класса процессов и процесса. В результате мы получим:

✓ **Сервис — это множество обладающих общими свойствами совокупностей действий, однозначно преобразующих некоторые объекты (объект) по запросу пользователя.**

Получилось, как и следовало ожидать, несколько тяжело. Гораздо «легче» звучит сконструированная таким же способом формулировка сервиса-экземпляра (для которого ниже мы предложим использовать термин «услуга»):

✓ **Экземпляр сервиса — это совокупность действий, однозначно преобразующих некоторые объекты (объект) по запросу пользователя.**

И всё. Никаких «ценностей» и «рисков», которые есть в определении авторов ITIL. Задумаемся: а нужны ли они? Для ответа на этот вопрос рассмотрим ряд примеров:

- сервис инспектора ГИБДД в группе разбора ДТП не всегда заканчивается ценностью для обратившегося за этой услугой;
- сервис игрового автомата нередко заканчивается для пользователя убытком;
- ИТ-сервис Internet banking может заблокировать доступ к личному кабинету пользователя при попытке неоднократного ввода ошибочного пароля, создав вместо ожидаемой ценности вполне конкретные проблемы;
- аналогично любой другой сервис (в том числе и ИТ-сервис) при некорректном запросе пользователя может вместо ожидаемой ценности создать... убытки.

Рассмотренные примеры показывают, что определение сервиса как ценности не является корректным. По крайней мере, в ряде случаев деятельность, несущая все признаки сервиса, заканчивается не предоставлением пользователю дополнительной ценности, а наоборот — ее уменьшением. Скорее всего, упоминание

⁸Service — «A means of delivering value to Customers by facilitating Outcomes Customers want to achieve without the ownership of specific Costs and Risks. The term 'service' is sometimes used as a synonym for core service, IT service or service package». Словарь терминов ITIL. Перевод на русский язык, версия 1.0, 2011 г.

о ценности усиленно эксплуатируется в ITSM по чисто «идеологическим» соображениям, мол, не забывайте, кто и за что вам (айтишникам) деньги платит!

Что же касается формулировки о стремлении заказчика избежать «владения специфическими затратами и рисками», то тут можно предположить, что авторы ITIL пытались выразить свое понимание того уже выявленного нами обстоятельства, что сервисы действительно нужны пользователю без привязки к какому-либо конкретному ресурсу. Что, естественно, освобождает пользователя от всех «специфических» (то есть связанных с содержанием и эксплуатацией ресурса) затрат и рисков.

Такой подход к определению сервиса вполне адекватен реальности. Наглядной иллюстрацией служит переход от содержания собственного автомобиля к услугам такси. Пользователь забывает о затратах на содержание своей машины, о бессонных ночах после каждого



Определение ITIL сервиса как ценности некорректно, в ряде случаев деятельность, несущая все признаки сервиса, заканчивается не предоставлением пользователю дополнительной ценности, а наоборот — ее уменьшением

ДТП. Каждый раз, когда ему надо, он получает «рафинированную» функциональность («содействие в получении результатов на выезде»), не задумываясь о судьбе тех ресурсов (автомобилей и водителей), которые эту функциональность («результаты на выезде») обеспечивают. Заодно и пользоваться автомобилем он (пользователь) начинает более осмотрительно и экономно.

Единственное, о чем он (пользователь) не должен забывать (вместе с читателями ITIL) — это **делать запросы** на сервисы. Не просто «хотеть» (как в формулировке ITIL), а **делать** вовремя и правильно соответствующие **запросы** на предоставление этой самой функциональности. Чтобы не получилось, как в известной песне: «Мы были оба. — Я — у аптеки. — А я в кино искала вас...». Грубо говоря, какой запрос дашь — такой сервис и получишь. Таким образом, упоминаемый в формулировке авторов данной статьи **запрос пользователя** является, наряду с функциональностью, важной составляющей сервиса.

И наконец еще одно отличие двух формулировок: в нашем случае сервис определяется как **«процесс»**, а в каноническом определении ITIL —

как «способ» (means). Однако, если принять во внимание, что понятие «способ» при обратном переводе на английский может быть также выражено как «process», то обе формулировки в этом отношении практически совпадают.

Ресурсы и функциональности в ИТ-деятельности

Вернемся к примеру с такси. Авторы данной статьи считают важным донести до читателей мысль о том, что главная сущность сервисного подхода (и заслуга ITSM) состоит в переходе от прежнего **обеспечения работоспособности ресурсов к обеспечению непрерывности и доступности функциональностей**, а также **сервисов** как частного случая функциональностей. По нашему мнению, именно ITSM идеологически породил семейство подходов «as a Service», обеспечивающих предоставление «готовой» функциональности (по запросу):

- SaaS — Software as a Service (в том числе, AaaS — Application as a Service; MaaS — Middleware as a Service);
- PaaS — Platform as a Service;
- IaaS — Infrastructure as a Service;
- EaaS — Environment as a Service и т. п.

При ресурсном или функциональном подходе к управлению ИТ-деятельностью специалисты отвечают за устойчивость процессов-классов, порождаемых каждым из ИТ-ресурсов

Благодаря сервисному подходу у пользователей появилась возможность получать по запросу нужную функциональность, не задумываясь о том, с помощью каких ИТ-ресурсов и с использованием каких внутренних процессов провайдеры ИТ-услуг предоставляют необходимые сервисы. Иными словами, пользователи получают то, что им нужно «без владения специфическими затратами и рисками».

Процессы-классы и процессы-экземпляры в ИТ-деятельности

Еще одной заслугой ITSM является то, что он привнес в широкую практику ИТ-деятельности специфические инструменты для обеспечения непрерывности и доступности **процессов-экземпляров**, порождающих необходимые пользователям ИТ-услуги. Попытаемся дать свое видение (с точки зрения процессного системного подхода) «революционного» перехода от прежнего «ресурсного» (его еще по традиции часто называют функциональным) к новому «сервисному» подходу.

Что такое «ресурсный» (функциональный) подход к ИТ-деятельности? Это такой подход, при котором главной задачей ИТ-специалистов было лишь обеспечение **работоспособности** (функционирования) каждого из вверенных им ИТ-ресурсов («эксплуатация»). Переведем это на язык процессного системного подхода. Так как каждый ресурс представляет собой **систему** (при взгляде на него изнутри), а система, в свою очередь, рассматривается как совокупность **процессов-классов** (систематических), то получается, что в прежней парадигме ИТ-деятельности специалисты отвечали, по сути, за устойчивость **процессов-классов**, порождаемых⁹ каждым из ИТ-ресурсов.

Если мы посмотрим «классический» ГОСТ 34.601–90, посвященный разработке АСУ, то увидим, что на этапах внедрения, опытной эксплуатации и гарантийного обслуживания все внимание сосредоточено на отладке этих самых процессов-классов. Для чего предусмотрено документирование всех ошибок, сбоев и отказов систем. Кроме того, за каждым ИТ-ресурсом (явно или неявно) в традиционной системе эксплуатации были закреплены соответствующие кураторы, которые (зная об этом или нет) обеспечивали также все процессы **жизненного цикла** каждого ИТ-ресурса (ИТ-системы) в соответствии со стандартами управления жизненным циклом систем (например, ГОСТ ИСО/МЭК 15288–2005). Таким образом, структура технических систем отображалась в соответствующую структуру подразделений технической эксплуатации ресурсов. Все это образовывало так называемую вертикальную (ресурсную, функциональную) структуру управления ИТ-деятельностью. При этом обычными считались ситуации, когда «все работало», а пользователь не мог получить от ИТ то, что ему было необходимо.

С приходом ITSM сервисный подход «нарушает» тихую жизнь «айтишников». Формулируется задача более высокого ранга: недостаточно, чтобы работали все ИТ-ресурсы **по отдельности**; нужно, чтобы **каждый экземпляр процесса** предоставления пользователю ИТ-услуги (service delivery) завершался успешно (или с отклонениями, но не более чем те, что прописаны в SLA).

Главным инструментом, обеспечившим эту «революцию», по убеждению авторов, стал всеми любимый Service Desk. Не секрет, что для многих практиков ITSM слова ITIL и Service

⁹ Всякий объект, участвуя во «внешнем» процессе, выступает как ресурс, проявляющий присущую ему способность (функцию) порождать используемую данным процессом функциональность, то есть выступает как то, что порождает соответствующий класс процессов.

Desk до сих пор остаются синонимами. Действительно, именно на базе Service Desk создаются соответствующие службы диспетчеризации сквозных процессов, включающие обратную связь от пользователя. Причем данные службы несут ответственность уже не просто за работоспособность некоего процесса-класса вообще (ограничиваясь протоколированием сбоев функционирования отдельных ресурсов), а за **доведение до успешного завершения каждого текущего экземпляра процесса предоставления ИТ-услуги**. Совокупность служб, отслеживающих подобные сквозные процессы, порождает процессную (горизонтальную) структуру управления ИТ-деятельностью.

В результате возникают два принципиально различных типа ролей в организационной структуре управления ИТ-деятельностью:

- **роль куратора соответствующего ИТ-ресурса** (ИТ-систем, порождающих процессы-классы);
- **роль диспетчера соответствующих процессов-экземпляров**, порождающих функциональность.

Услуга как процесс-экземпляр соответствующего сервиса

Среди всех процессов-экземпляров особый интерес представляют экземпляры, принадлежащие к классам процессов, определенных нами выше как «сервисы». Для обозначения отдельных экземпляров соответствующего сервиса авторы считают уместным использовать термин «услуга». Это не совпадает с позицией переводчиков последних редакций ITIL¹⁰, однако хорошо соответствует сложившимся традициям русского языка. В том числе и закрепленных в Гражданском кодексе РФ¹¹. Таким образом, авторы определяют:

Услуга — это единичный процесс-экземпляр соответствующего сервиса.

Или после «расшифровки»:

Услуга — это совокупность действий, однозначно преобразующих некоторые объекты по запросу пользователя.

Например, по соседству организовали класс процессов по ремонту автомобилей и назвали это «Авто-Сервис». Один из авторов приехал

¹⁰ Авторы словаря терминов ITIL (редакция 1.0, 2011 год) не различают понятие сервиса и услуги.

¹¹ Из ст. 779 Гражданский кодекс РФ, ч. 2, гл. 39: «Оказание услуги — это совершение определенных действий или осуществление определенной деятельности по заданию заказчика».

на своей «Мазде» и получил набор некоторых услуг по ремонту автомобиля¹².

Миф о «противоречивости» матричной структуры управления

Как было показано выше, с приходом ITSM в структуре ИТ-деятельности возникло два типа ролей: кураторов ИТ-ресурсов, с одной стороны, и диспетчеров процессов — с другой. Первый тип ролей принадлежит к старой (вертикальной) структуре управления ИТ-деятельностью. Второй — к новой (горизонтальной, процессной) структуре управления. Вместе они образуют хорошо известную матричную структуру управления ИТ-деятельностью.



При сервисном подходе к управлению ИТ-деятельностью, специалисты отвечают не просто за работоспособность некоего процесса-класса, а за доведение до успешного завершения каждого текущего экземпляра процесса предоставления ИТ-услуги

Общеизвестен и широко обсуждается тезис о противоречивости матричной структуры управления. Действительно, у каждого ресурса (включая сотрудников подразделений технической эксплуатации ресурсов) регулярно возникают как бы два начальника. Один, по вертикали, отвечает за весь жизненный цикл соответствующего ИТ-ресурса и работоспособность последнего. Другой, по горизонтали, — диспетчер соответствующего текущего процесса-экземпляра. Например, у диспетчера процесса-экземпляра возникают вопросы по данному ИТ-ресурсу. На чьи указания реагировать сотруднику в первую очередь и в каком объеме? Непонятно.

Горячие головы нередко предлагают ни много ни мало устранить одну из составляющих якобы «противоречивого» матричного управления. Например, перейти полностью на процессное управление. Пытаются при этом иногда даже ссылаться на ITIL. Однако они не обращают внимание на то, что в самом ITIL любой ИТ-сервис является классом процессов. Причем систематических. И поэтому, в силу его систематичности, образует систему. Следовательно, согласно логике процессного системного подхода, любой ИТ-сервис должен быть отнесен к числу ИТ-ресурсов. Именно в таком качестве ИТ-сервисы рассматриваются, например, в книгах Service Strategy¹³ и Service

¹² В квитанции так и написано: («перечень оказанных услуг»).

¹³ ITIL Service Strategy. 2011 Edition.

Design¹⁴. В отличие от книги Service Operation¹⁵, где рассматриваются, в основном, вопросы предоставления единичных процессов-экземпляров ИТ-сервисов.

С точки зрения процессного системного подхода, для правильной организации ИТ-деятельности необходимо каким-то образом совмещать обе, по сути, взаимодополняющие формы управления — как процессами-классами, так и текущими процессами-экземплярами. То есть матричная структура управления должна рассматриваться не как компромисс между процессной и вертикальной формами управления, а как органичное единство двух основных форм деятельности, характерных для всякой системы управления, а именно:

- деятельности по **обеспечению работоспособности ресурсов** и порождаемых ими **процессов-классов**;
- деятельности по **обеспечению непрерывности текущих процессов-экземпляров** и порождаемых ими **функциональностей** (в том числе и **сервисов**).

Но возникает закономерный вопрос: как обеспечить это самое органичное единство? Опыт организации ИТ-деятельности в корпоративных ИТ-системах позволил увидеть, как на практике реализуется матричное управление, не порождающее пресловутых конфликтов. Одним из наиболее полномасштабных и интересных объектов для подобного рода исследований

С точки зрения процессного системного подхода, для правильной организации ИТ-деятельности необходимо совмещать взаимодополняющие формы управления — как процессами-классами, так и текущими процессами-экземплярами

оказалась ИТ-деятельность в Банке России. Здесь рекомендации «наилучших современных практик» соединились с тем опытом, который привнесли выходцы из военной среды, по обеспечению бесперебойного и согласованного протекания большого количества разнородных процессов. Ниже мы кратко опишем получившуюся структуру управления ИТ-деятельностью.

1. Вертикальная (ресурсная) составляющая структуры управления ИТ-деятельностью.

Как и положено в матричной структуре управления, значительная часть подразделений Департамента информационных

¹⁴ ITIL Service Design. 2011 Edition.

¹⁵ ITIL Service Operation. 2011 Edition.

систем (ДИС) Банка России организована по признаку обеспечения соответствующего ИТ-ресурса: подразделения инженерных систем, связи, аппаратного оборудования, промежуточного, прикладного ПО и т. д. Набор подразделений технической эксплуатации ресурсов соответствует полному стеку ИТ-ресурсов. Причем к числу этих ресурсов отнесены и ИТ-сервисы. Это несколько непривычно, но в точности соответствует рекомендациям процессного системного подхода. ИТ-сервисы, являясь классами процессов, рассматриваются, в связи с этим, как ресурсы. Может быть, только более «злободневные», чем другие ИТ-ресурсы, так как в «цепочке ценности», создаваемой ИТ, они стоят ближе всех к пользователям, а значит, и к деньгам. Подразделения технической эксплуатации ресурсов выстроены в иерархическую структуру, соответствующую структуре технических средств ИТ.

Все это образует вертикальную (ресурсную, функциональную) составляющую структуры управления ИТ-деятельностью, обеспечивающую работоспособность (эксплуатацию) всех ИТ-ресурсов, поддержание их жизненного цикла. Одновременно каждое из этих подразделений выступает в качестве центра компетенции в области знаний, соответствующей функциональности курируемого ИТ-ресурса.

2. Горизонтальная (процессная) составляющая структуры управления. Одновременно в структуре управления присутствуют подразделения, обеспечивающие в режиме online диспетчеризацию текущих процессов-экземпляров. В соответствии с армейской практикой (откуда и был в свое время заимствован такой опыт) данные подразделения именуются «службами»: служба оперативного управления инцидентами, служба мониторинга и контроля ресурсов, служба анализа рисков и подготовки решений и т. д.

Все «службы» объединены в центр управления ИТ и «пронизывают» посредством соответствующих «пунктов управления» и дежурных групп все без исключения подразделения технической эксплуатации ресурсов Банка России, включая деление как по функциональному признаку, так и по территориальному. Таким образом формируется горизонтальная (процессная) составляющая структуры управления ИТ-деятельностью.

3. Service Desk как инструмент гармонизации взаимодействия вертикальной и горизонтальной составляющих матричной структуры управления ИТ-деятельностью.

В последние годы усилиями профессионалов ДИС (в том числе, с участием консультантов из компании IT-Expert) в Банке России были внедрены передовые технологии управления ИТ-сервисами, в результате чего

появился Service Desk, призванный обеспечить взаимодействие горизонтальных служб центра управления ИТ, с одной стороны, и подразделений технической эксплуатации ресурсов — с другой. В итоге было положено начало процессу формирования новой, перспективной структуры управления ИТ-деятельностью, которую авторы рекомендуют в качестве эффективного решения и для любых других полномасштабных ИТ-организаций.

Как же на практике обеспечивается гармоничное взаимодействие вертикальной и горизонтальной составляющих матричной структуры управления? Роль своего рода «шарнира» между подразделениями технической эксплуатации ресурсов и соответствующими горизонтальными службами выполняют так называемые **дежурные функциональные группы**, которые ежедневно формируются из сотрудников подразделений технической эксплуатации ресурсов и у которых есть соответствующие инструкции по взаимодействию через Service Desk с каждой из служб центра управления ДИС в тех ситуациях, когда возникают запросы по ИТ-ресурсу, курируемому этим подразделением. При возникновении инци-

дентов, аварий дежурные функциональные группы обеспечивают в первоочередном порядке возобновление функциональности, нарушенной по вине их «подопечного» ИТ-ресурса (например, путем перезагрузки или переключения на резервный ресурс), а затем организуют работы по восстановлению аварийного ресурса.



Матричная структура управления должна рассматриваться не как компромисс между процессной и вертикальной формами управления, а как органичное единство двух основных форм деятельности, характерных для всякой системы управления

Отметим, что одним из важных свойств рассматриваемой структуры управления ИТ-деятельностью является то, что она остается неизменной как при работе в штатных условиях, так и при возникновении чрезвычайных ситуаций. В последнем случае дежурные функциональные группы переходят в режим оперативно-технических групп ЧС.



NAUMEN Service Desk
based on SMAP

PinkVERIFY™ 2011
9 PROCESSES

ITSM

За рамками ITSM: проекты, ТОиР, разработка

Customer Satisfaction Management

Service Management за рамками ИТ

+7 (495) 783-02-87 | sales@naumen.ru | www.naumen.ru

NAUMEN

Мудрец стыдится своих недостатков,
но не стыдится исправлять их.
Конфуций



Николай Вяткин
Заместитель ИТ-директора по инфраструктуре
и сервисам компании «Лента».

ITSM с нуля, или С чего начать?

Движение ITSM становится все популярней в России. Многие руководители ИТ-направлений в компаниях задумываются: «может, и нам попробовать работать по общепризнанному подходу?» Но тут же появляется масса других вопросов:

1. Какую пользу это принесет мне как руководителю ИТ-направления? Что именно я хочу улучшить в ИТ-подразделении?
2. Как объяснить бизнесу, что это ему тоже необходимо?
3. С чего начинать изменение процессов?
4. Какой фундамент следует заложить в самом начале?

Все эти вопросы, как правило, начинают отгонять мысли об ITSM, и решение задачи откладывается в долгий ящик: «ладно, вернемся к этому как-нибудь в другой раз, когда будет свободное время». И как обычно это бывает, свободного времени не находится. Всегда есть «самые важные» и «очень срочные» дела.

Для того чтобы разорвать этот порочный круг, необходимо ответить на первый вопрос: «Что именно я хочу улучшить в ИТ-подразделении?». Отвечая, можно понять, что именно в текущий момент вас больше всего беспокоит, в чем состоят слабые места подразделения, над которыми необходимо работать в первую очередь. Для начала выпишите наиболее острые симптомы проблем, те, что беспокоят вас прямо сейчас. Это довольно просто сделать: именно эти проблемы находятся в вашей «оперативной памяти» и сразу придут на ум.

Далее для каждой проблемы используйте метод «пяти почему». Этот метод был создан Сакити Тоёта в 1930 году и с помощью него вы сможете из тех симптомов проблем, которые только что «выплеснули» на бумагу, найти корневые причины проблем¹. Анализируя полученный результат, нужно построить план действий, предусматривающий не «внедрение ITSM-процессов», а проработку

¹ Метод «Пяти почему» широко известен и применяется в различных областях человеческой деятельности в процессе анализа проблем и поиска первопричин их возникновения.

Автор выражает благодарность президенту клуба ИТ-директоров Санкт-Петербурга Максиму Белоусову, совместная работа с которым привела к написанию данной статьи.

Статья впервые была опубликована в научно-методическом журнале *Information Management* №7 2013.

Печатается с разрешения редакции *Information Management*.

конкретных сформулированных вами направлений, требующих улучшения.

Важно осознать, что все подходы, описанные в руководствах ITSM, к примеру, в широко известном своде знаний ITIL, являются не руководством к действию, а всего лишь шаблоном-подсказкой, позволяющей адаптировать их под собственное окружение и доработать любой процесс, исходя из конкретных потребностей.

Зри в корень

Как правило, одна из корневых проблем управления ИТ — отсутствие систематизированной информации о работе подразделения. Но давайте вспомним, в чем заключается цель любой ИТ-услуги. В ITIL v3 говорится следующее:

✓ Услуга — это способ предоставления ценности потребителям путем содействия им в достижении желаемых конечных результатов...

В ITIL 2011 говорится, что цель ИТ-деятельности — прямое и непосредственное содействие потребителям в решении их задач и улучшение непосредственных результатов их деятельности. То есть цель ИТ-сервиса — улучшение результатов деятельности его потребителя. Что является конечным результатом ИТ-сервиса? Большинство экспертов согласны, что ИТ все больше предоставляет не технологии, а информацию. То есть улучшение результатов деятельности пользователей происходит посредством предоставления им информации.

Как это достигается? Через выполнение ряда функций: сбор данных, преобразование их в информацию (у пользователя есть один набор информации, и он с помощью ИТ-инструментов хочет преобразовать его в другой набор, который для него имеет некую ценность) и предоставление пользователю. То есть основная функция ИТ — получение данных, их систематизация, обработка и преобразование информации из одного вида в другой.

Тем не менее зачастую мы как ИТ-подразделение становимся «сапожниками без сапог»: автоматизируем бизнес-процессы всех подразделений компании, а на себя времени не хватает. Если сравнить ИТ-направление с другими подразделениями, оно является одним из самых информационно насыщенных. Наверно, такой объем информации и вызывает отсутствие желания ее систематизировать, но ведь именно бессистемность в работе с информацией приводит к недостаточной прозрачности процессов и результатов

работы всего подразделения, а это в свою очередь влечет проблемы с планированием текущей деятельности и развития.

Закладываем фундамент

Как эта проблема решается в мировой практике? ITSM проникнут идеологией сервисной ориентации ИТ-подразделения внутри компании. Направление информационных технологий несет в себе функции внедрения, предоставления, поддержки и модернизации услуг, которые предназначены для обеспечения бизнес-процессов других подразделений. Таким образом, отправной точкой является перечень услуг, предоставляемых бизнесу. Другими словами, в терминах ITSM, необходимо составить сервис-каталог, или каталог услуг.



Отправной точкой перехода ИТ-подразделения на сервисный подход является каталог услуг, предоставляемых бизнесу. Здесь закладывается фундамент, на котором будет строиться ITSM-пирамида

Создание каталога услуг — важный творческий процесс, требующий хорошей проработки. Здесь закладывается фундамент, на котором будет строиться ваша собственная ITSM-пирамида. Каталог услуг — это некая классификация всего, чем занимается ваше подразделение. Когда я первый раз составил каталог, то сделал для себя много открытий. Во-первых, оказалось, что предоставляемых услуг гораздо больше, чем я предполагал. Во-вторых, обнаружили услуги, о которых знали один-два человека во всем ИТ-подразделении.

Окончательный вид каталога услуг сложился не сразу, а в результате эволюционного процесса:

1. на первом этапе был составлен перечень услуг, которые выполняет ИТ-служба без какой-либо классификации. Он составлялся на базе анализа заявок от пользователей и анализа регулярных операций, которыми занимается ИТ-служба. Естественно, он был неполный и на начальном этапе не имел какой-либо структуры, это была именно отправная точка;
2. затем путем выделения общих критериев услуги были классифицированы. Подробно разработанная классификация описана ниже. Частично она была заимствована из подхода Максима Белоусова и доработана в соответствии с нашим видением;
3. последний этап включал экспертный анализ каждой категории услуг с руководителями направлений и дополнение перечня услуг.

Хочется отметить, что необязательно сразу создавать абсолютно полный каталог, это почти невозможно. Я считаю, что мы создали каталог, который включает в себя 80–90% от всего перечня, и это хороший показатель. Каталог — это «живой» документ, который должен развиваться, меняться. Какие-то услуги будут дополняться, появятся новые, каталог будет меняться вместе с развитием ИТ. Ниже я опишу структуру каталога ИТ-услуг и подходы к его наполнению, к которым я пришел на собственном опыте.

Классификация услуг

Когда составляешь перечень услуг, которые предоставляются в подразделении, невольно задумываешься, что логично их сгруппировать. Но при этом необходимо правильно выбрать критерии группировки.

Внешние и внутренние услуги

Первое, что необходимо сделать, — разделить услуги на **внешние** по отношению к ИТ-подразделению (услуги, направленные на обеспечение бизнес-процессов других подразделений компании) и **внутренние**, которые ИТ-подразделение потребляет внутри себя для обеспечения внешних услуг. Отмечу, что ITIL рекомендует двухуровневую структуру каталога услуг: каталога бизнес-услуг, создаваемого на основе требований внешних заказчиков, и технического каталога, создаваемого на основе внутренних требований и возникающего в связи с необходимостью управления инфраструктурой предоставления бизнес-услуг.

Критерий разделения заключается в том, что требования к внешним услугам определяет подразделение-заказчик, требования к внутренним услугам — само ИТ-подразделение для обеспечения необходимого уровня сервиса по внешним услугам.

Группировка по направлениям обслуживания

Если перечень услуг получается внушительный, то не обойтись без дополнительной группировки по направлениям. Это позволит применять общие требования к уровню сервиса. К тому же при создании каталога и его автоматизации будет проще находить нужную услугу. Вы можете придумать любую удобную для себя классификацию. Вот пример одной из классификаций услуг, предоставляемых внешним пользователям:

- бизнес-приложения;
- стандартное ПО;
- специализированное ПО;
- рабочее место пользователя;
- телекоммуникации;
- оргтехника;
- специализированное оборудование и т. п.

При идентификации ИТ-услуг небольшая часть услуг, направленных на обеспечение базовых технологий (стандартное рабочее место, корпоративная почта, доступ к Internet, VPN) и не связанных с предоставлением каких-то определенных бизнес-процессов, будет выделена по ИТ-системам. Такие ИТ-услуги, как правило, так и называют — базовыми. Их можно классифицировать на основании списка соответствующих ИТ-систем и решений (это особенно важно в случае предоставления услуг в территориально распределенной компании).

Те услуги, потребителями которых являются конкретные бизнес-подразделения, использующие ИТ для выполнения своих процессов, можно классифицировать на основании бизнес-приложений и выполняемых функций. В случае, когда в компании есть перечень и содержание бизнес-процессов, ИТ-услуги классифицируются на основании перечня бизнес-процессов.

Если говорить о внутренних услугах, используемых ИТ-департаментом исключительно для поддержки услуг, предоставляемых внешним пользователям, классификация может выглядеть следующим образом:

- услуги ИТ-инфраструктуры — ИТ-услуги, составляющие основу функционирования ИТ-систем, такие как «Обслуживание оборудования LAN», «Обслуживание серверного оборудования» и т. п.;
- обеспечивающие услуги — вспомогательные ИТ-услуги по обеспечению, например такие, как «Поддержка службы общего каталога

Те услуги, потребителями которых являются конкретные бизнес-подразделения, можно классифицировать на основании выполняемых функций, а если в компании есть перечень и содержание бизнес-процессов — на основании их

Почему-то именно эта часть вызывает у многих большие затруднения. Давайте представим, что ИТ-подразделение — это отдельная компания, предоставляющая свои услуги по договорам подразделениям-заказчикам. В вашей компании есть активы в виде инфраструктуры, СКС, а может, даже собственного ЦОДа; есть внутренние бизнес-процессы, которые обеспечивают работоспособность вашего бизнеса и активов; есть контрагенты, предоставляющие различные услуги, например, каналы передачи данных; возможно, есть подрядчики на аутсорсинге по обслуживанию оргтехники. С другой стороны, у вас есть клиенты в виде других подразделений, которые являются потребителями ваших услуг. Такая модель довольно легко позволяет отделить внутренние услуги от внешних.

(AD)), «Обеспечение информационной безопасности» и т. п.;

- дополнительные услуги — внутренние ИТ-услуги, не вошедшие ни в одну из вышеперечисленных категорий.

Базовые характеристики услуг

Каждая услуга имеет определенные свойства. Услуги могут сильно различаться между собой, например, «Подключение стационарного телефона» и «Поддержка ERP-системы» мало сравнимы, тем не менее они имеют общие черты. Во многом характеристики услуг могут зависеть от специфики работы

компании. Если, скажем, сравнить услугу «Предоставление печати», то для одной компании это может быть очень редкая и абсолютно неважная функция, для другой — основной деятельности, особенно если речь идет о сети копировальных центров.

Ниже представлен перечень базовых характеристик ИТ-услуги.

Описание услуги

Направление обслуживания: здесь может быть использована любая подходящая классификация. Важно, чтобы она однозначно разделяла внешние и внутренние услуги и была удобна для применения.

Рис. Пример карточки услуги

Категория	Специализированное ПО	Период доступности	5x8, с 9:30 до 18:00
Сервис \ услуга	Обслуживание системы безналичных расчетов	Заказчик/пользователь	Отдел денежных средств, ФС Отдел коммерческих расчетов, ФС
Ответственный	Менеджер по предоставлению ИТ-услуг, Служба ИТ		Группа по учету банковских операций, ФС
Предоставление сервиса \ услуги			
Описание	Услуга предоставляет возможность, используя программные средства, предоставляемые Банком, осуществлять полноценное расчетное и депозитарное обслуживание и ведение рублевых и валютных счетов с удаленного рабочего места.		
Сроки	Услуга предоставляется в течение 24 часов с момента подачи заявки		
Условия и ограничения	Услуга предоставляется сотрудникам Компании в Центральном офисе. Услуга предоставляется пользователю по заявке от: <ul style="list-style-type: none"> • бухгалтера по банковским операциям, • руководителя группы по банковским операциям, • начальника отдела денежных средств, • ведущего специалиста по валютным операциям. • при условии наличия необходимых ключей защиты и активации услуги со стороны Банка. 	Порядок предоставления	Для предоставления услуги существующему пользователю, вышеуказанными сотрудниками подается стандартный запрос на обслуживание в ServiceDesk в котором указана следующая уточняющая информация: где предоставляется услуга: ЦО кому предоставить услугу: ФИО, должность, имя ПК название Банк-Клиента полное описание проблемы или запроса
Документы	Перечень документов, регламентирующих предоставление услуги и инструкции по пользованию услугой. Документы расположены на портале в разделе «Информационные технологии»/«Документы»/«Каталог Услуг»/«Специализированное ПО»/«Банк-Клиент»		
Банк-Клиент	Сопровождение сервиса \ услуги		
	Время сопровождения	5 дней в неделю, 8 часов в сутки с 09:30 до 18:00 по Московскому времени (5x8)	
	Время восстановления	Максимально допустимое время восстановления услуги 24 часа Необходимое время восстановления услуги 4 часа	
	Обязательные условия	Наличие ПК и учетная запись пользователя Наличие необходимого доступа в интернет При условии наличия необходимых ключей защиты и активации услуги со стороны Банка	
	Ограничения	Отсутствие, либо нестабильная связь по локальной сети с сервером SRV-001 Доступ пользователя к необходимым ресурсам сети интернет	
	Поставщик услуги	Служба ИТ, Сбербанк, ВТБ24	
	Ответственные	Инженер по IT-сопровождению. Сервис предоставления услуги, со стороны Банков	
	Контакты	Тел. (777) 777-77-77 доб.: 777, e-mail: ServiceDesk@mycompany.com	



Название услуги: Самая распространенная ошибка, когда название не отражает состава услуги. Название должно быть таким, чтобы было понятно, что предусматривает услуга. Так, нельзя назвать услугу просто «Рабочее место», поскольку это не отражает ее сути. Правильное название должно звучать так: «Предоставление рабочего места», «Обслуживание рабочего места» и т. п. Может, было бы правильнее назвать эту характеристику «Предназначение услуги». Кроме того, определять услуги надо на языке потребителя, максимально близко к выполняемым им задачам и элементам его деятельности. Это сильно упростит взаимодействие с бизнесом и облегчит выявление реальных, а не номинальных, заказчиков ИТ-услуг.

Краткое описание услуги должно быть кратким, но емким и содержать описание возможностей/опций. Для услуги «Предоставление рабочего места» оно будет выглядеть следующим образом: «Предоставление и базовое конфигурирование персонального компьютера или ноутбука, инсталляция операционной системы и стандартного программного обеспечения, установка и настройка телефонного аппарата». Когда составляете описание, представьте, что вы нанимаете подрядчика. Что бы вы хотели увидеть в описании услуги?

Определять услуги надо на языке потребителя, максимально близко к выполняемым им задачам и элементам его деятельности. Это сильно упростит взаимодействие с бизнесом

Обязательные условия для предоставления услуги — описание условий, на которых предоставляется данная услуга: «Услуга поставляется пользователю по заявке на Service Desk при условии успешной сдачи теста по курсу SAP ERP».

Порядок предоставления услуги — здесь перечисляется последовательность действий, которые необходимо выполнить пользователю для того, чтобы получить услугу или отказаться от нее: «Подается стандартный запрос на обслуживание в Service Desk, в котором указана следующая уточняющая информация: ФИО, должность. К запросу должна быть приложена копия обоснования с подписью непосредственного руководителя».

Пользователи услуги — это перечень пользователей, групп пользователей или подразделений, которым предоставляется услуга. Некоторые услуги могут предоставляться всем сотрудникам.

Ответственные лица

Заказчик услуги — у любой услуги должен быть заказчик. Заказчиком услуги является представитель бизнеса, который устанавливает требования. Например, генеральный директор как представитель бизнеса. Оптимальный вариант — наличие единого контактного лица, заинтересованного в предоставлении данной услуги, имеющего обоснованные бизнес-требования к ней. При этом желательно минимизировать количество услуг с несколькими заказчиками. Чем больше услуг с одним заказчиком, тем легче договориться о содержании и критериях качества ИТ-услуг.

Ответственный за оказание услуги — это ключевая фигура, которая отвечает за предоставление и поддержку услуги. К примеру, это может быть начальник службы поддержки пользователей или его подчиненные. Важно, чтобы такой человек не только нес ответственность, но действительно мог принимать решения и осуществлять действия, позволяющие соблюдать требования по услуге.

Ответственный за изменение услуги — это тот человек, который может принимать решения по модернизации, изменению или замене услуги. В крупных компаниях это руководитель направления по внедрению новых услуг и их изменению или его подчиненные, которые могут принимать подобные решения. В небольших компаниях это может быть объединенная роль вместе с ответственным лицом за оказание услуг.

Поставщик услуги — необходимо зафиксировать, какие ИТ-подразделения и/или внешние компании являются поставщиками услуг. Для внешних компаний также нужно указать все необходимые контакты.

Соглашение об уровне предоставляемого сервиса

Схема оказания услуги — это время, в течение которого услуга может быть предоставлена. Это время можно разделить на несколько категорий, которые будут зависеть от специфики вашего бизнеса:

- 24×7 — услуга предоставляется 365 дней в году, 24 часа в сутки;
- 8×5 — классификация для компаний, работающих по стандартному графику. Например, 12×8 или указан конкретный период времени — с 9:00 до 18:00 в рабочие дни и т. п.;
- 8×5 по местному времени — аналог предыдущего пункта, привязанный к временному поясу в случае наличия офисов в разных часовых поясах.

Доступность указывается в процентах. У каждой услуги должен быть гарантированный

уровень доступности. Для контроля в течение определенного периода времени вычисляется фактическая доступность, затем сравнивается с гарантированным уровнем, чтобы определить отклонение. Как рассчитывается доступность? Это достаточно просто. Предположим, речь идет о доступе к электронной почте, которая должна работать 24×7. Вы допускаете одни сутки простоя этого сервиса (планово и внепланово) в течение месяца. Вычисляем процент доступности за один год:

$$1 - \frac{12 \text{ месяцев} \times 1 \text{ сутки}}{365 \text{ дней в году}} = 96,7\%$$

Это и есть ваша плановая доступность. В течение всего года мы фиксируем время, в которое сервис не был доступен как при плановых остановках, так и при авариях. Важно отметить, что доступность считается пропорционально количеству сотрудников, которым предоставляется данная услуга. То есть если у вас в компании 1000 сотрудников, которые пользуются корпоративной почтой, при этом сервис не был доступен для 10 пользователей в течение трех часов, то процент простоя от годового времени доступности будет рассчитываться так:

$$\frac{10 \text{ сотрудников} \times 3 \text{ часа}}{1000 \text{ сотрудников} \times 365 \text{ дней в году} \times 24 \text{ часа}}$$

Время реакции — время, в течение которого должен быть обработан запрос от пользователя, произведена его категоризация, выставлен приоритет, назначен исполнитель.

Время сопровождения услуги — время, когда осуществляется техническая поддержка. Это время зависит от вашей специфики, и его описание схоже со «Схемой оказания услуги».

Время восстановления услуги после сбоя — время, в течение которого восстанавливается предоставление услуги после внепланового прекращения ее работы. А также время, за которое будут ликвидированы последствия произошедшего внепланового перерыва в предоставлении услуги. То есть это время разрешения проблем после сбоя.

Дополнительная информация

Необходимые услуги для предоставления описываемой услуги — перечень других услуг, которые должны быть предоставлены пользователю для возможности доступа к описываемой услуге. В качестве примера можно рассмотреть услугу «Предоставление доступа к корпоративной почте». Необходимыми услугами в этом случае будут, к примеру, «Предоставление рабочего места» и «Предоставление доступа к корпоративной сети». Или если сотрудник хочет воспользоваться

корпоративной почтой по VPN, то необходимой услугой будет «Предоставление доступа к VPN». Для чего это нужно? Зная зависимость между различными услугами, мы будем понимать, какие услуги взаимозависимы и как они влияют друг на друга: это может быть как частичное влияние, так и полная зависимость.

Документы, регламентирующие работу с услугой — перечень документов, регламентирующих предоставление услуги и инструкции по пользованию услугой.

Начало положено

Каталог услуг позволит вам подготовиться к любым дальнейшим надстройкам ITSM-процессов. Важно на этапе формирования каталога



Формирование каталога услуг — это всего лишь первый шаг к изменениям в управлении ИТ, но он самый важный, поскольку в процессе его формирования появляется целостное понимание общей картины ИТ-деятельности

не погружаться в чрезмерное детализирование — это может привести к затягиванию, потере актуальности информации, да и просто любой длительный процесс сильно утомляет и демотивирует. Лучше сделать «хороший» каталог, чем не доделать «отличный».

Формирование каталога — это всего лишь первый шаг к изменениям, но он самый важный, поскольку в процессе его формирования появляется целостное понимание общей картины. Конечно, еще предстоит много дел по разработке, регламентации и внедрению новых процессов, но чем лучше проработана база, тем проще будет делать дальнейшие шаги.



Руководство и управление

Организация и сопровождение

Обследование и аудит

**УПРАВЛЕНИЕ,
СОПРОВОЖДЕНИЕ
И АУДИТ
ИНФОРМАЦИОННЫХ
СИСТЕМ И
ТЕХНОЛОГИЙ**

**+7 (499) 713 87 23
info@gsvcons.ru**

**129515, г. Москва
ул. Усиевича, 24
оф.306**

Семь раз отмерь, один отрежь.
Народная мудрость



Дмитрий Исайченко

Директор по консалтингу компании Cleverics. Основная специализация — проведение консалтинговых проектов в сфере управления ИТ, развитие методики оказания консалтинговых услуг, программные средства автоматизации процессов управления ИТ. Обладает сертификатами MCSE, MCDBA, HP AIS, IT Service Manager, ITIL Practitioner in Release and Control, ITIL Expert. Член совета экспертов itSMF России.

Измерение процесса управления инцидентами и запросами пользователей

Процесс управления инцидентами и запросами пользователей — наиболее зрелая практика управления во многих современных ИТ-организациях¹. Для многих руководителей он является одним из основных источников количественной информации и о качестве поддержки пользователей (о деятельности), и о качестве предоставляемых услуг (об услугах), и о загрузке персонала (о ресурсах). В данной статье рассматривается структурированный набор нормированных показателей, предназначенных для измерения и оценки процесса, и рассматриваются некоторые аспекты применения этих показателей на практике.

Краткая справка по процессу

Назначение процесса управления инцидентами и запросами пользователей — обеспечение качества ИТ-услуг за счет скорейшего устранения инцидентов и своевременного выполнения запросов на обслуживание.

Основная особенность процесса управления инцидентами и запросами пользователей, которая напрямую и довольно существенно влияет на его измерение — так называемая функциональная эскалация. Вообще функциональная эскалация — это передача некоторой задачи от одной функциональной группы в другую, обладающую более высокой компетенцией, техническими или иными возможностями для решения данной задачи. В рамках рассматриваемого процесса такими задачами, естественно, являются инциденты и запросы пользователей. Это значит, что один инцидент или запрос может последовательно обрабатываться несколькими группами, и итоговый успех (или неуспех) складывается из действий (или бездействий) многих специалистов (рис. 1).

¹ См. например, «Review of recent ITIL studies for APMG» by Rob England, APM Group, 2011.

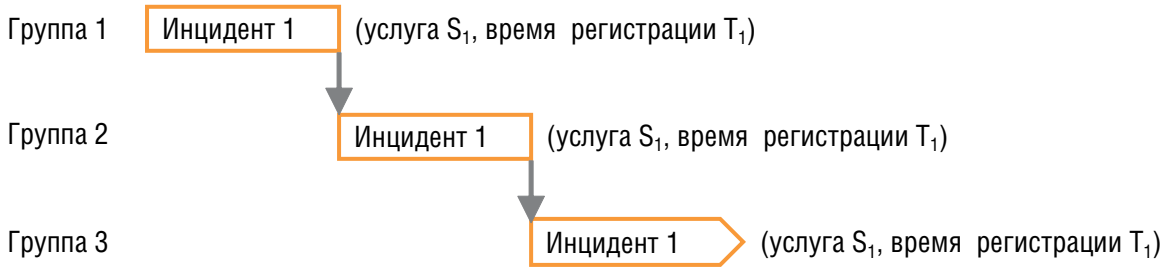


Рис. 1. Передача инцидента/запроса между группами в рамках функциональной эскалации.

Ключевые практики процесса², наиболее важные для проведения измерений:

- оперативная реакция групп поддержки на поступающие инциденты и запросы;
- минимизация переназначений инцидентов и запросов;
- повторное использование знаний для сокращения времени диагностики и решения;
- обработка инцидентов и запросов с первого раза, без потерь времени на доработки.

Измерение результативности процесса

Как следует из назначения процесса управления инцидентами и запросами пользователей, его результативность определяется тремя факторами:

- своевременностью обработки запросов пользователей;
- скоростью устранения инцидентов;
- удовлетворенностью пользователей качеством ИТ-поддержки.

Давайте последовательно разберемся с измерением этих факторов.

Своевременность обработки запросов пользователей

На первый взгляд, своевременность обработки запросов измерить несложно³:

$$K_1 = \frac{R}{N} \quad (1) \quad [0; 1], \uparrow$$

где

R — количество своевременно обработанных запросов,

N — общее количество запросов, обработанных за некоторый период времени.

² Ключевые практики процесса управления инцидентами удобно выявлять методом Expanded incident lifecycle, представленным в книге ITIL Service Design (ISBN 0113313055), раздел 4.4.5.3.

³ Здесь и далее в рамочке справа от определения метрики приводятся сведения о ее нормировке и целевой динамике: «[0; 1]» означает, что значения метрики находятся в диапазоне от 0 до 1 включительно (или 0 до 100% — как вам удобнее), «↑» значит, что чем выше значение, тем лучше.

Однако за простотой этой формулы скрывается несколько любопытных особенностей. Во-первых, если применять такую формулу «в лоб», то она не стимулирует сотрудников обрабатывать запросы, которые уже просрочены.

В самом деле, если метрика рассчитывается по фактически исполненным запросам (знаменатель **N**), то если я откладываю обработку просроченного запроса, я дважды выигрываю:

- исключая данный запрос из расчета метрики;
- высвобождая время для обработки еще не просроченных запросов.

Само собой, рано или поздно хватятся, и просроченный запрос придется обработать. Но кому интересно, особенно в конце отчетного периода, за который вот-вот выплатят премию, что будет когда-то потом?

Для решения данной проблемы определение **K₁** можно модифицировать, точнее — уточнить определение операнда **N**. А именно, пусть **N** помимо фактически решенных запросов, будет включать в себя запросы, срок обработки которых на момент окончания отчетного периода истек, а они так и не были решены. Тогда «зависшие» запросы будут снижать значение метрики, и шансы, что на них обратят внимание, возрастут.

Во-вторых, определение **K₁** не учитывает, насколько был нарушен срок обработки запроса. Обычно пользователю не все равно, был ли его запрос просрочен на пять минут или на неделю (мы, разумеется, имеем в виду рабочее время, а не новогодние праздники).

Для того чтобы учесть, насколько нарушен срок, определим показатель своевременности обработки следующим образом:

$$K_2 = \frac{\sum_i (W_i \times R_i)}{\sum_i W_i} \quad (2) \quad [0; 1], \uparrow$$

где

R_i — рейтинг обработки *i*-того запроса, равный 1, если *i*-тый запрос обработан в срок и 0 в случае, если он просрочен.

W_i — вес, учитывающий время обработки запроса, который определяется формулой

$$W_i = \begin{cases} 1, & \text{если запрос обработан в срок;} \\ (t_i/T_i)^n, & \text{если запрос просрочен} \end{cases} \quad (3)$$

где
 t_i — фактическое время обработки запроса (рассчитанное по календарю рабочего времени или, если возможно, по календарю, указанному в SLA, согласно которому обрабатываются данные запросы),
 T_i — максимальное время обработки⁴,
 n — натуральное число, которое является параметром алгоритма (обычно его принимают равным 1).

Формула (3) показывает, что чем сильнее просрочен i -тый запрос, тем больше его вес W_i , снижающий значение метрики K_2 (поскольку $t_i > T_i$). Причем, чем больше значение параметра n , тем быстрее возрастает W_i с увеличением срока обработки (заметим, что при $n=0$ определение K_2 становится тождественным K_1 — длительность обработки просроченных запросов перестает оказывать влияние на значение метрики).

Для наглядной демонстрации приведем значения метрик K_1 и K_2 на некотором примере. Предположим за некоторый период мы обработали 20 запросов. Из них 19 в срок (равный четырем рабочим часам), а один — просрочили. Рисунок 2 показывает, какое влияние на значение метрики $K_{1,2}$ оказывает фактическое время решения просроченного запроса. Таким образом, введение веса W_i , зависящего от степени просрочки, стимулирует торопиться даже с обработкой уже просроченных запросов.

Однако такая модификация метрики имеет и обратную сторону — сложность расчета.

⁴ Здесь и далее срок максимальное время (длительность) обработки определяется планами работ или нормативами в зависимости от того, как реализован процесс.

Дело в том, что существует два вида просроченных запросов:

- просроченные запросы, но, тем не менее, решенные в рамках отчетного периода, для которого мы строим метрику;
- запросы просроченные, которые должны были быть решены на момент окончания периода, но не решенные.

Расчет K_2 несложно выполняется только по запросам, фактически решенным за период (поскольку у них известно фактическое время решения). Если же мы захотим учесть в этом расчете запросы, которые должны были быть решены на момент окончания периода, но так и не были решены, нам придется дополнительно рассчитывать фактическую длительность обработки таких запросов на момент окончания отчетного периода, причем рассчитывать корректно — по соответствующему календарю. А это серьезное усложнение расчета. Если же мы будем игнорировать необработанные, но уже просроченные запросы (как в оригинальном определении K_1), то стимулирующий эффект K_2 хоть и остается (откладывать надолго невыгодно, поскольку таким образом мы увеличиваем просрочку и снижаем значение метрики в будущих периодах), но существенно ослабляется, поскольку ужасающие последствия в неопределенном будущем могут мотивировать меньше, чем неприятности сегодня или завтра.

Третья особенность формулы K_1 заключается в том, что она корректно применяется к процессу в целом, но ее применение для оценки работы какой-либо конкретной группы затруднено. Причина этого затруднения — упомянутая ранее функциональная эскалация. В самом деле, применение K_1 (или K_2) к конкретной группе требует выполнять расчет в разрезе групп, то есть рассчитывать значение метрики по запросам, обработанным той или иной группой. Но что делать, если запрос обрабатывался несколькими группами? Довольно часто запрос

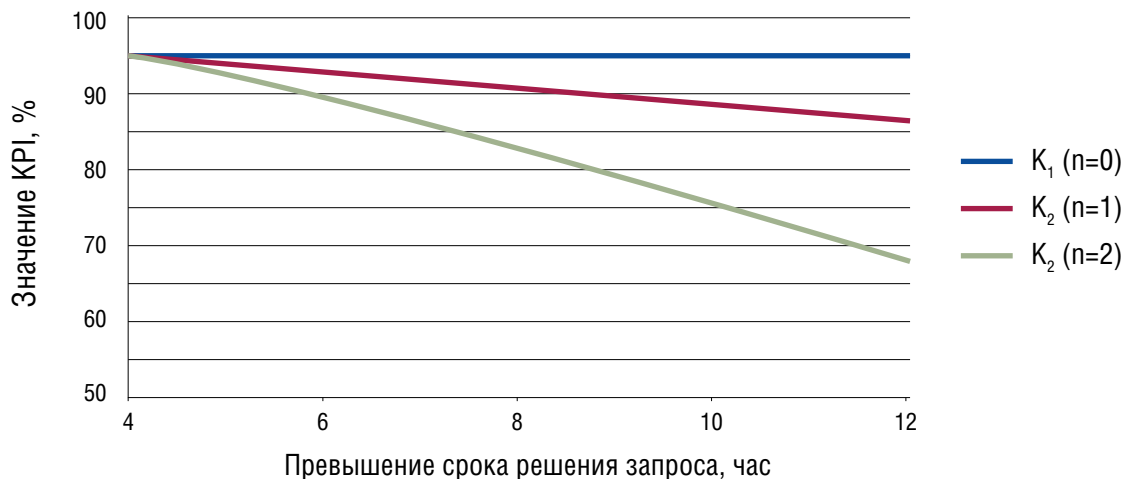


Рис. 2. Влияние длительности просрочки на значение KPI

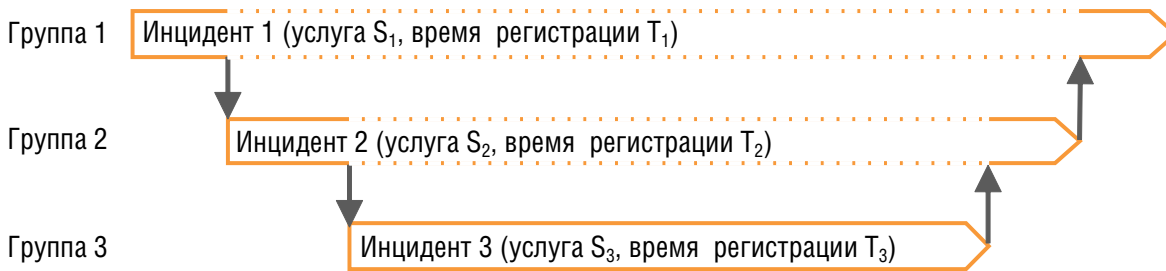


Рис. 3. Привлечение других групп к решению инцидента/запроса на основании OLA

попадает в расчет той группы, которая обрабатывала его последней. Но вряд ли это можно назвать справедливым решением, ведь эта группа могла получить запрос за пару минут до окончания срока решения или еще хуже — уже просроченным. Что же можно сделать?

По большому счету нам известно два способа — системный, но не очень реалистичный и быстрый, но немного «шарлатанский» (недостаточно обоснованный). Выбирайте, какой больше подходит вам — оба неидеальны.

Системный способ заключается в стандартизации и нормировании операций, необходимых для обработки запросов (теоретически такое нормирование возможно и для решения инцидентов). Типовые запросы должны быть представлены в виде стандартных цепочек заданий с известным составом, последовательностью и сроками исполнения. После этого передача запроса заменяется назначением заданий в составе запроса, и качество работы группы оценивается аналогично K_2 , но уже по назначенным в группу заданиям. Немного забегаем вперед, заметим, что инциденты с длинными цепочками эскалаций («укорачиваются») за счет введения каталога инфраструктурных услуг и OLA так, чтобы у каждой группы был определен свой состав услуг и свои сроки обработки поступающих к ним инцидентов (рис. 3). Нормируется также и время пребывания инцидентов на каждой из линий поддержки.

Когда все работы нормированы и регламентированы, измерение своевременности выполняется несложно. Но эта дорога вряд ли может быть легко пройдена большинством известных нам организаций. И потому, что слишком часто меняются современные информационные технологии, чтобы такая нормировка сохраняла свою справедливость в долгосрочной перспективе. И потому, что введение OLA имеет побочные эффекты, не всегда желательные и сильные для ИТ-руководителей⁵. А применение данного способа без должной

⁵ Подробнее об этом читайте в статье Дмитрия Исайченко «Управление уровнем ИТ-услуг. Часть 2. Каталог ИТ-услуг и процессы» в Альманахе itSMF России за 2013 год.

подготовки может привести к такой оценке работы отдельных групп, которая игнорирует общую результативность процесса (вывод может быть таким: «все группы работают хорошо, несмотря на то, что существенная доля запросов просрочена»). Поэтому этот путь не универсален и уж точно не дает быстрых результатов.

А быстрый способ — признать, что четко выделить ответственность каждой группы в обработке запроса (или инцидента) нельзя. Таково свойство процесса. Свой вклад в скорость решения инцидента вносят все участники его обработки. Тогда все, что нам остается, — научиться измерять процесс с учетом этого свойства, то есть придумать некоторый максимально справедливый алгоритм распределения ответственности за нарушение сроков между участниками обработки запроса. Один из таких вариантов метрики в разрезе групп (для произвольной j -той группы) представлен ниже:

$$K_{3j} = \frac{\sum_i (W_{ij} \times R_{ij})}{\sum_i W_i} \quad (4) \quad [0; 1], \uparrow$$

где R_{ij} — рейтинг обработки i -того запроса в j -той группе, определяемый формулой

$$R_{ij} = \begin{cases} 1, & \text{если запрос обработан в срок} \\ 1 - t_{ij}/T_i, & \text{если запрос просрочен и } t_{ij} \leq T_i \\ 0, & \text{если запрос просрочен и } t_{ij} > T_i \end{cases} \quad (5)$$

W_{ij} — вес i -того запроса для j -той группы, определяемый формулой

$$W_{ij} = \begin{cases} 1, & \text{если } t_{ij} \leq T_i \\ (t_{ij}/T_i)^n, & \text{если } t_{ij} > T_i \end{cases} \quad (6)$$

где в формулах (5)–(6)

t_{ij} — время обработки i -того запроса в j -той группе,

T_i — максимальное время обработки i -того запроса

n — как и в (3), натуральный параметр алгоритма (обычно равный 1).

Рассмотрим подробнее, что отражает показатель K_3 :

- если запрос обработан своевременно, R_{ij} и W_{ij} равны 1, все в порядке;
- если запрос просрочен, причем j -тая группа обрабатывала его дольше, чем полный срок обработки T_j , рейтинг R_{ij} равен 0, вес W_{ij} больше единицы пропорционально времени обработки в группе. То есть группа, потратившая все время, выделенное на обработку запроса, получает снижение значения метрики K_3 абсолютно аналогично K_2 ;
- если запрос просрочен, но j -тая группа обрабатывала его, например, в течение половины срока, вес W_{ij} равен 1, рейтинг R_{ij} равен 0,5. То есть группа получает промежуточный штраф, величина которого тем больше, чем больше времени она удерживала запрос;
- наконец, если какая-то группа обрабатывала просроченный запрос в течение очень короткого времени и, следовательно, вряд ли существенно повлияла на его просрочку, рейтинг R_{ij} будет близок к 1, то есть снижение значения метрики K_3 для этой группы будет весьма незначительным.

Расчет среднего времени решения инцидентов следует выполнять с учетом значений параметра, который определяет нормативный срок. Например, если срок решения инцидента определяется уровнем его влияния на компанию, среднее время решения разумно для каждого уровня влияния рассчитывать отдельно.

Кроме того, некоторую дополнительную уверенность руководства в том, что инциденты решаются быстро, могут обеспечить метрики, контролирующие отдельные ключевые практики процесса. В самом деле, если значительная часть инцидентов решается в ходе первичного звонка пользователя, функциональные группы оперативно реагируют на назначенные им инциденты и запросы, специалисты активно используют базу знаний, инциденты и запросы обрабатываются своевременно, а среднее время решения инцидентов с течением времени постепенно снижается, это и есть свидетельство того, что процесс результативен. Верно?

Удовлетворенность пользователей качеством ИТ-поддержки

Верно, но с одним добавлением — необходимо учесть и точку зрения потребителей услуг, понять, приводят ли наши усилия к тому, что их ожидания в части поддержки оправдываются. Ведь, как говорил Питер Друкер, «Качество — это не то, что вы вкладываете в продукт или услугу. Это то, что от них получает заказчик».

Результативность процесса управления инцидентами и запросами пользователей, его определяется тремя факторами: своевременностью обработки запросов пользователей, скоростью устранения инцидентов и удовлетворенностью пользователей качеством ИТ-поддержки

Иными словами, показатель K_3 работает следующим образом: если запрос просрочен, все участники его обработки получают штраф, величина которого тем больше, чем дольше данная группа удерживала запрос. Каждый мог отработать чуточку быстрее, чтобы запрос был исполнен в срок, каждый и получает по заслугам.

Скорость устранения инцидентов

Ну что ж, с оценкой своевременности обработки запросов мы разобрались. А как измерить, был ли инцидент устранен скорейшим образом, то есть было ли время его решения минимально?

Строго говоря, подтвердить минимальность времени устранения инцидента каким-либо простым расчетом нельзя. Вот опровергнуть — можно. Например, если сегодня некоторый инцидент решался дольше, чем вчера. Поэтому при анализе результативности процесса в отношении инцидентов важно помимо метрик своевременности K_1 — K_3 наблюдать за динамикой среднего времени решения инцидентов.

Управление инцидентами и запросами в этом смысле очень удобный процесс — ведь в ходе обработки обращений пользователей у нас есть непосредственный контакт с пользователями, и, следовательно, оценить их удовлетворенность несложно. Мы используем два основных способа измерения:

- оценка удовлетворенности пользователя непосредственно перед закрытием его обращения;
- проведение целевых опросов пользователей.

Оценка удовлетворенности непосредственно перед закрытием обработанного обращения, как правило, обеспечивается средствами web-интерфейса системы автоматизации ITSM-процессов или по телефону — пользователя просят оценить, насколько он удовлетворен оказанной ему поддержкой по некоторой балльной шкале. Иногда таких шкал несколько, например оценка скорости поддержки, вежливости специалиста, доступности для пользователя информации по обработке его обращения. Средний балл по этим показателям за период может являться основанием для оценки. Более того, такая информация может помочь выявить несоответствие нормативов на поддержку ожиданиям пользователей,

если показатели своевременности решения («на высоте»), а многие пользователи оперативностью поддержки не удовлетворены (или наоборот). Еще один плюс — такие оценки всегда персонифицированы (ведь заявитель обращения известен), а значит, вы можете анализировать информацию в различных разрезах: центральный офис и регионы, различные языки, разные способы обращения за поддержкой (телефон, e-mail, web-интерфейс и т.д.), ИТ-услуги, по которым поступают обращения, и так далее. Наконец, эти показатели можно считать в разрезе отдельных функциональных групп и даже ИТ-специалистов, чтобы индивидуально оценивать их работу (что, впрочем, опять же осложнено функциональной эскалацией — обращение пользователя может быть последовательно обработано несколькими специалистами).

Проведение целевых опросов пользователей позволяет выполнить более комплексную оценку их восприятия и в том числе получить дополнительные пожелания по тому, что именно пользователи хотели бы изменить в первую очередь. Обычно такие опросы проводятся не чаще одного раза в квартал и не реже одного раза в год⁶.

Численную оценку ответов пользователей (полученных как при закрытии их обращений, так и в результате проведения опроса) по произвольной целочисленной шкале удобно представить следующим образом:

$$K_4 = \frac{M - M_{min}}{M_{max} - M_{min}} \quad (7) \quad [0; 1], \uparrow$$

где M — средний балл по ответам пользователей, M_{min} и M_{max} — минимальный и максимальный баллы по шкале оценок (для пятибалльной шкалы $M_{min} = 1, M_{max} = 5$).

Теперь приступим к измерению ключевых практик процесса, обеспечивающих его результативность.

Измерение ключевых практик процесса

Оперативность реагирования на назначенные инциденты и запросы

Давайте представим, как в реальности происходит обработка инцидента, поступившего от пользователя. Допустим, первая линия приняла и зарегистрировала инцидент, затем направила его в профильную группу. Специалисты профильной группы реагируют не мгновенно — они заняты и обработкой других инцидентов, и

⁶Некоторые соображения по проведению опросов представлены в заметке «Процессная математика. Опросы пользователей» на портале RealITSM.

другой работой, не связанной с поддержкой пользователей. Поэтому инцидент попадает в очередь и некоторое время ждет, когда же им займутся (это время называется временем реакции). Затем специалист открывает его, принимает в работу, выполняет диагностику и принимает решение о назначении инцидента в другую группу. Инцидент снова попадает в очередь. И так далее.

В результате существенную долю общего времени обработки инциденты просто лежат в очередях (и это суммарное время реакции тем больше, чем больше переназначений). А поскольку мы, согласно назначению процесса, боремся за скорейшее устранение инцидентов, нам очень важно управлять временем реакции и, следовательно, измерять его. Как это сделать?

Время реакции — это характеристика работы отдельных групп. Поэтому и измерять его нужно в разрезе групп. Пример метрики по оперативности реакции для произвольной j -той группы представлен в формуле (8).

$$K_{sj} = \frac{1}{N_j} \times \sum_i \frac{t_{ij}}{t_{ij} + a_{ij}} \quad (8) \quad [0; 1], \uparrow$$

где t_{ij} — время фактической работы над i -тым инцидентом в j -той группе (за вычетом времени реакции), a_{ij} — время реакции на i -тый инцидент в j -ой группе, N_j — общее количество назначений инцидентов в j -тую группу за отчетный период.

Чем ближе значение метрики K_5 к 0, тем большую долю времени инциденты проводят в очередях, чем ближе к 1, тем быстрее реагируют на поступающие инциденты.

Анализ значений данной метрики можно организовать, например, следующим образом: сформировать таблицу с расчетом по каждой группе двух показателей:

- оперативность реакции на инциденты (K_5);
- количество инцидентов, назначенных в группу за период, в расчете на одного сотрудника группы.

Далее отсортировать таблицу сначала по оперативности реакции, потом по количеству инцидентов и, двигаясь сверху вниз совместно с руководителями групп, разбираться в текущей ситуации и в том, какие меры можно предпринять для повышения оперативности реакции.

Важный момент: несмотря на то, что метрика K_5 нормирована и предполагает постановку целевых значений, не следует ставить ее в качестве KPI старшим групп. При использова-

нии ее в качестве KPI возможна манипуляция, которая заключается в том, что сотрудники группы каждый поступивший инцидент будут как можно скорее брать в работу, несмотря на отсутствие ресурсов, чтобы приступить к его решению. Это маскирует проблему и увеличивает время решения, поскольку неизвестно, какой специалист освободится раньше — тот, который принял инцидент (не приступив к его решению) или другой, который, освободившись, просто не увидит его.

Кроме того, для повышения оперативности реакции и обработки важно, чтобы при передаче инцидента или запроса в другую группу собиралась и сохранялась в системе автоматизации информация, как можно более точно характеризующая ситуацию для следующего участника обработки. В общем случае измерить точность и полноту информации, сопровождающую переназначенный инцидент или запрос, не так-то просто — единственное, на что можно опираться, это опрос специалистов. Но в некоторых частных случаях

Для многих руководителей процесс управления инцидентами и запросами является одним из основных источников количественной информации и о качестве поддержки пользователей, и о качестве предоставляемых услуг, и о загрузке персонала

такое измерение может быть и более объективным, и менее трудоемким. Например, можно измерять долю запросов пользователей, переданных с первой линии поддержки, с заполненными опросниками, приложенными скриншотами — с соблюдением установленных правил сбора информации. Однако если вы хотите, чтобы такое измерение давало основание для оценки работы первой линии поддержки, необходимо, чтобы соответствующие правила сбора информации были установлены, а первая линия была снабжена необходимым инструментарием (опросниками, диагностическими скриптами, средствами удаленного подключения к компьютерам пользователей и так далее).

Минимизация переназначений инцидентов и запросов

Как мы видели в предыдущем разделе, переназначение инцидентов и запросов между группами увеличивает общую длительность решения за счет времени реакции. Поэтому вполне естественным является стремление сократить количество переназначений.

Если инцидент поступает на классическую первую линию, самый быстрый способ решения — непосредственно на первой линии, без функциональной эскалации. Поэтому значимой метрикой процесса является показатель FLR (first-line resolution, решение на первой линии поддержки):

$$K_6 = \frac{R}{N} \quad (9) \quad [0; 1], \uparrow$$

где

R — количество обращений, решенных на первой линии поддержки,

N — общее количество обращений, поступивших на первую линию за отчетный период.

Целевое значение метрике FLR выбирается индивидуально, в зависимости от уровня компетенции первой линии поддержки. Нам встречались значения в диапазоне от 2–3% (первая линия в основном принимает и маршрутизирует обращения) до 95–98% (экспертная первая линия).

Если вам важно, чтобы первая линия выполняла не только регистрацию и маршрутизацию обращений, но и решала их, показатель FLR может быть установлен в качестве KPI для старшего первой линии или включен в контракт с внешним поставщиком, оказывающим вам услуги первой линии поддержки. Но борьба за увеличение FLR не должна приводить к падению доступности первой линии как точки контакта с пользователями. Поэтому эти метрики обычно балансируют такими показателями доступности первой линии, как доля звонков, принятых без превышения времени ожидания абонента на линии, и доля обращений по web/e-mail, принятых в обработку первой линией в установленный срок. Дополнительно ограничивают и контролируют среднюю продолжительность телефонного разговора оператора с пользователем.

Однако в последние годы с развитием web-порталов, осуществляющих автоматическую маршрутизацию обращений по профильным группам специалистов, минуя выделенную первую линию поддержки, значимость показателя FLR снижается. Точнее, этот показатель принимает другую форму — доля обращений, обработанных без избыточных переназначений:

$$K_7 = \frac{A_n}{N} \quad (10) \quad [0; 1], \uparrow$$

где

A_n — количество обращений, обработанных с привлечением *n* и менее групп,

N — общее количество обращений, обработанных за отчетный период.

Параметр n часто принимают равным 1 или 2 (реже — 3, если такова специфика маршрутов эскалации в конкретной организации). Причем при $n=1$ метрика K_7 превращается в долю обращений, обработанных без переназначений (одной группой). А поскольку первая линия тоже может рассматриваться как одна из групп, то математически показатель FLR является частным случаем метрики K_7 .

Как и в случае с показателем FLR, использование метрики K_7 в качестве KPI (особенно KPI старших групп при $n=1$) требует введения каких-либо балансирующих метрик или других мер, препятствующих неоправданно долгому удержанию инцидентов и запросов в тех или иных группах поддержки. Иначе может возникнуть ситуация, когда менее квалифицированная группа, стремясь повысить свой KPI, будет до последнего пытаться обработать запрос или инцидент своими силами, эскалируя его на следующую линию поддержки слишком поздно — вплотную к окончанию срока обработки, что повышает среднее время решения и вероятность нарушения установленных сроков.

Дополнительной метрикой, характеризующей скорость поддержки при взаимодействии с пользователем по телефону или средствам передачи мгновенных сообщений, является показатель FCR (first-call resolution, решение в ходе первичного звонка):

$$K_8 = \frac{C}{N} \quad (11) \quad [0; 1], \uparrow$$

где

C — количество обращений, решенных в ходе первичного звонка пользователя,
 N — общее количество обращений, поступивших в заданную группу за отчетный период.

Эта метрика, как правило, применяется к первой линии поддержки, но может использоваться и для оценки других групп, если они участвуют в приеме обращений пользователей.

Повторное использование знаний по поддержке

Повторное использование знаний по поддержке можно измерить следующим образом:

$$K_1 = \frac{R}{N} \quad (12) \quad [0; 1], \uparrow$$

где

K — количество инцидентов и запросов, решенных с применением базы знаний,
 N — общее количество инцидентов и запросов, решенных за отчетный период.

Для того чтобы этот показатель можно было рассчитать, система автоматизации

ITSM-процессов должна уметь связывать инцидент или запрос со статьей базы знаний, которая была применена при решении. Однако на практике многие специалисты применяют известные им решения без ссылок на базу знаний, занижая значение данного показателя. Чтобы этого не происходило, можно найти дополнительные стимулы ссылаться на базу знаний. Например, ссылка на базу знаний может обеспечить подстановку в инцидент готового описания решения. Описывать решения ИТ-специалисты не очень любят, поэтому такой возможностью пользуются весьма охотно. А мы взамен получаем более точные значения показателя K_7 .

Однако обычно показатели K_7 далеки от 1. Поэтому если вы стимулируете накопление знаний и хотели бы получить соответствующий KPI для старших групп, удобно нормировать K_7 на целевое значение. Например, при решении обращений статьи базы знаний, созданные некоторой группой, используются в 15% случаев. Вы бы хотели в течение квартала поднять этот показатель до 25% (обозначим это значение как T_9). Тогда KPI на соответствующий отчетный период для старшего данной группы может быть определен следующим образом:

$$K_9 = \min(K_7/T_9; 1) \quad (13) \quad [0; 1], \uparrow$$

Начальное значение этого KPI будет равно $0,15/0,25 = 60\%$. По его приближению к 100% вы сможете оценить прогресс в решении поставленной вами задачи — формировании статей базы знаний, которые чаще используются на практике, внося свой вклад в сокращение времени обработки инцидентов и запросов.

Решение инцидентов и запросов с первой попытки

Метрика по данной ключевой практике процесса представляет собой долю инцидентов и запросов, решенных с первой попытки (без

ИНСТИТУТ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ МЭСИ

ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ


1. «Информационные системы и технологии корпоративного управления»
2. «Консалтинг в сфере информатизации предприятий и организаций»
3. «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»

Форма обучения: очная / очно-заочная

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ

«Управление ИТ-проектами в сфере бизнес-информатики»

Форма обучения: очная / очно-заочная



Адрес: 119501, г. Москва, ул. Нежинская, 7
 www.mesi.ru | Часы работы: 9.00 - 18.00
 Телефон: +7(495) 411-66-33 | E-mail: iktdpo@mesi.ru

Таблица. Сводная информация по показателям процесса управления инцидентами и запросами пользователей.

Область оценки	Показатель	Оцениваемая роль
Результативность процесса	Своевременность обработки инцидентов и запросов (K_1-K_2)	Менеджер процесса
	Своевременность обработки инцидентов и запросов группами поддержки (K_3)	Старшие групп поддержки
	Среднее время устранения инцидентов	Менеджер процесса Старшие групп поддержки
	Показатели удовлетворенности пользователей (K_4)	Менеджер процесса Старшие групп поддержки
Оперативность реагирования на инциденты и запросы	Оперативность реагирования на инциденты и запросы (K_5)	Старшие групп поддержки
Минимизация переназначений инцидентов и запросов	First line resolution (K_6)	Старший первой линии
	Доля обращений, решенных без избыточных переназначений (K_7)	Менеджер процесса
	First call resolution (K_8)	Старший первой линии Старшие групп поддержки
Повторное использование знаний по поддержке	Доля обращений, решенных с применением базы знаний (K_9)	Старшие групп поддержки
Решение инцидентов и запросов с первой попытки	Доля инцидентов и запросов, решенных с первой попытки (K_{10})	Старшие групп поддержки

доработки). Рассчитывать значение этой метрики также полезно в разрезе групп. И переназначения инцидентов из одной группы в другую здесь, к счастью, не помеха, поскольку система автоматизации в состоянии установить отметку, в какую именно группу возвращен на доработку инцидент или запрос. Определение метрики:

$$K_{10j} = 1 - \frac{S_j}{N_j} \quad (14) \quad [0; 1], \uparrow$$

где
 S_j — количество объектов, возвращенных на доработку в j -тую группу,
 N_j — общее количество объектов, обработанных за период силами j -той группы.

На возврат инцидентов и запросов в работу уходит значительное время, поскольку пользователи, так же как и ИТ-специалисты, обычно

реагируют не мгновенно. Поэтому на практике большинство инцидентов и запросов, возвращенных на доработку, оказываются просроченными. В связи с этим метрика K_{10} чаще всего используется не как самостоятельный KPI, а как дополнительный аналитический признак, позволяющий раскрыть одну из причин нарушений сроков обработки, демонстрируемых показателями $K_1 - K_3$.

Подводим итоги

Мы рассмотрели структурированный набор показателей, предназначенных для измерения и оценки процесса управления инцидентами и запросами пользователей, а также обсудили некоторые аспекты применения этих показателей на практике. Краткая сводная таблица с информацией по показателям процесса представлена в таблице.



Вотрин Дмитрий

Специализируется на тематике неформализованных к настоящему времени методических положениях и подходах, потребность в которых возникает в ходе моделирования процессов ITSM для заказчиков. С ним можно связаться по e-mail: dvotrin@ibs.ru.



Борис Болтовский

Главный системный архитектор департамента управленческого консалтинга компании «Информационные Бизнес-Системы» (IBS). Управлением информационными ресурсами и сервисами занимается около 20 лет. С ним можно связаться по e-mail: bbv@ibs.ru.

Расчет численности ИТ-персонала при внедрении процессов ITSM

В статье описана апробированная методология определения потребности в ИТ-персонале при постановке процессов ITSM и внедрении автоматизированной системы в государственной организации с многоуровневой территориально-распределенной структурой. В общем случае оценки могут свидетельствовать о необходимости как сокращения, так и увеличения штата ИТ-персонала.

Постановка задачи

В ходе одного из проектов постановки процессов ITSM и внедрения автоматизированной системы с использованием процессного подхода управления была разработана методология расчета численности ИТ-персонала. Методология была направлена на определение необходимости каких-либо изменений в существующей оргструктуре ИТ-подразделений заказчика после внедрения автоматизированной системы и новых процессов ITSM.

Заказчиком выступала крупная государственная организация с многоуровневой территориально-распределенной структурой, включающей центральный аппарат, региональные управления, подчиняющиеся центральному аппарату, а также территориальные отделения, подчиняющиеся региональным управлениям. Пилотная зона внедрения автоматизированной системы и новых процессов включала ИТ-подразделения центрального аппарата и трех региональных управлений (с подчиняющимися им территориальными отделениями).

Описываемая методология была применена на очередной стадии проекта, которой предшествовало проведение обследования в ИТ-подразделениях заказчика. По окончании обследования были спроектированы пять новых процессов ITSM (с указанием участвующих в них ролей): управление инцидентами, управление уровнем ИТ-сервисов, управление конфигурациями, управление изменениями и управление проблемами.

Внедрение процессов ITSM было непосредственно связано с внедрением новой автоматизированной системы. При этом подобные или аналогичные процессы в ИТ-подразделениях заказчика ранее не существовали. Однако часть функций, реализуемых ИТ-персоналом во внепроцессной оперативной деятельности, при проектировании процессов была учтена и включена в них.

Пять этапов методологии расчета численности ИТ-персонала

В общих чертах методология, с помощью которой решался вопрос о необходимости изменения численности ИТ-персонала, включает в себя нормирование ролевых действий, относящихся к внедряемым процессам, определение затрат времени персонала (с учетом использования комплексных средств автоматизации) и расчет потребности, исходя из фонда времени в году.

Для лучшего восприятия методология предусматривает проведение оценки в пять этапов:

1. Определение ролевых действий.
2. Определение затрат времени на выполнение действий.
3. Прогнозирование периодичности процессов.
4. Определение трудозатрат по должностям.
5. Принятие решения об изменении численности персонала.

Остановимся на этих этапах.

Этап 1: определение ролевых действий

Функции, относящиеся к каждой из ролей, участвующей в процессах, были вычленены из описания процессов и сгруппированы по этим ролям (таблица 1).

Следует также отметить, что по результатам данного этапа на основе свода ролевых функций и таблиц сопоставления должностей и ролей параллельно с решением вопроса о необходимости изменения оргструктуры ИТ-подразделений была осуществлена разработка ролевых регламентов, а также новых должностных регламентов, учитывающих новые ролевые функции.

Однако данные о ролевых действиях, выделенных из описания процессов, сами по себе

не содержат информации о времени, затрачиваемом на их выполнение.

Этап 2: определение затрат времени на выполнение действий

Были определены временные затраты на выполнение ролевых действий. В связи с тем, что эти функции не регламентированы временными рамками, для решения данной задачи был проведен анализ нормативно-правовой документации, в которой законодательно определено время выполнения работ, аналогичных действиям, которые должны выполняться в ходе процессов.

Были использованы следующие нормативно-правовые документы:

- Постановление Министерства труда Российской Федерации от 10 сентября 1993 г. № 152 «Об утверждении норм времени на работы по автоматизированной архивной технологии и документационному обеспечению органов управления» (в ред. Приказа Минздравсоцразвития России от 24.11.2008 г. № 665).
- Постановление Министерства труда Российской Федерации от 25 ноября 1994 г. № 72 «Об утверждении межотраслевых укрупненных нормативов времени на работы по документационному обеспечению управления».
- Постановление Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 23 июля 1998 г. № 28 «Об утверждении Межотраслевых типовых норм времени на работы по сервисному обслуживанию персональных электронно-вычислительных машин и организационной техники и сопровождению программных средств».
- Постановление Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 26 марта 2002 г. № 23 «Об утверждении Норм времени на работы по документационному обеспечению управленческих структур федеральных органов исполнительной власти».
- Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 16 января 2006 г. № 22 «Об утверждении Межотраслевых типовых норм времени на работы по сервисному обслуживанию оборудования телемеханики, сопровождению и доработке программного обеспечения».

Таблица 1. Свод функций по ролям (пример)

Роль	Процесс	Основная функция	Действие (в рамках функции)
Диспетчер	Управление инцидентами	Регистрация и обработка заявки с пользователем	Определение затронутого сервиса Занесение информации от пользователя в новую заявку
...
...

Таблица 2. Фрагмент рабочих материалов¹ по нормированию действий в процессах эксплуатации

Функция	Действие	Аналогичные виды нормируемых работ	Нормативный акт	Норма времени (час)
Участие в эскалации заявки	Уточнение ситуации по заявке	Анализ функционирования программных средств в ходе эксплуатации	Минтруд-1998-28, п.3.2,пп.28 ²	0,25
	Назначение заявки на исполнение	Передача обращений	Минтруд-2002-23, ч.3.п.6.5	0,03
	Закрытие заявки	Учет и обобщение результатов контроля исполнения: снятие с контроля	Минтруд-2002-23, ч.3.п.6.4	0,05
...
Обработка Жалоб	Обзор информации по жалобе (инциденту)	Регистрация обращений	Минтруд-2002-23, ч.3.п.6.5	0,044
	Принятие решений по улаживанию отношений с пользователем	Согласование	Минтруд-2002-23, ч.3.п.4.1	0,15
	Обновление информации и закрытие жалобы (инцидента)	Учет и обобщение результатов контроля исполнения: снятие с контроля	Минтруд-2002-23, ч.3.п.6.4	0,05
...
...

¹ Рабочие материалы включали также привязку к ролям и процессам, которые опущены в контексте описания данного этапа работ.

² Закодированное обозначение нормативного акта включает краткое наименование федерального органа исполнительной власти (без слова «России»), принявшего нормативный акт, год принятия, номер документа, и далее номера частей, пунктов и подпунктов.

В результате каждому действию в процессах было сопоставлено аналогичное нормируемое действие с указанием времени, необходимого для его выполнения (таблица 2).

Тем не менее, определение времени, затрачиваемого на отдельные действия, также не может дать общей картины загрузки ИТ-персонала в целом, в связи с чем возникает необходимость определить периодичность выполнения процессов.

Этап 3: прогнозирование периодичности процессов

Методом экспертных оценок и на основании результатов обследования были получены показатели периодичности повторения процессов ITSM, которая рассчитывалась, исходя из прогноза, представленного в таблице 3.

В соответствии с изложенными оценками и с учетом количества функциональных отделов центрального аппарата и нижестоящих терри-

Таблица 3. Прогнозирование ожидаемой периодичности внедряемых процессов

Процесс	Периодичность выполнения процесса в ИТ-подразделении центрального аппарата	Периодичность выполнения процесса в ИТ-подразделении регионального управления
Управления инцидентами	1 запрос в неделю (от каждого регионального управления) 1 запрос в неделю (от каждого из функциональных отделов центрального аппарата)	2 запроса в месяц (от каждого территориального отделения в регионе) 1 запрос в день (от каждого функционального отдела в региональном управлении)
Управления уровнем ИТ-сервисов	Отработка изменений в документы по регламентации ключевого бизнес-процесса заказчика — 1 изменение в квартал	
Управления конфигурациями	5 обращений в неделю к CMDB в ИТ-подразделении центрального аппарата (для актуализации, аудита, и другого)	5 обращений в неделю к CMDB в ИТ-подразделении регионального управления (для актуализации, аудита, и другого)
Управления изменениями	1 изменение в месяц (на каждый функциональный отдел)	Количество изменений в месяц принимается равным половине числа территориальных отделений в регионе
Управления проблемами	1 проблема в неделю (фиксируется в учетной системе)	Количество фиксации проблем в месяц принимается равным четверти территориальных отделений в регионе

Таблица 4. Периодичность выполнения процессов на объектах заказчика

Процесс	Выполнение процессов в ИТ-подразделении центрального аппарата (в месяц)	Выполнение процессов в ИТ-подразделениях		
		Регионального управления 1 (в месяц)	Регионального управления 2 (в месяц)	Регионального управления 3 (в месяц)
Управление инцидентами	552	98	102	70
Управление уровнем ИТ-сервисов	0,33	0,33	0,33	0,33
Управление конфигурациями	20	20	20	20
Управление изменениями	55	20	20	13
Управление проблемами	4	10	10	7

ториальных отделений каждого регионального управления пилотной зоны были получены следующие показатели периодичности выполнения процессов на четырех объектах пилотной зоны, где было запланировано внедрение новых процессов (таблица 4). В расчете также, в частности, учитывалось, что центральный аппарат насчитывает 55 функциональных отделов, а рассматриваемые региональные управления — 39, 40 и 26 территориальных отделений соответственно.

Таким образом, по итогам второго и третьего этапов стало возможно определить ежемесячные дополнительные затраты времени для каждой из ролей, участвующих в новых процессах эксплуатации.

Этапы 4 и 5: определение трудозатрат по должностям и принятие решения об изменении численности персонала

В начале четвертого этапа были определены ролевые трудозатраты; суммарное время, затрачиваемое на выполнение функций каждой роли по каждому процессу, было умножено на показатель ежемесячной периодичности выполнения процесса. Затем функции ролей были соотнесены с существующей структурой ИТ-подразделения. В результате получена таблица возможного сопоставления ролей и должностей, на основе которой по согласованию с заказчиком были разработаны таблицы соответствия должностей и ролей (таблица 5).

Временные трудозатраты каждой роли были разнесены по должностям в соответствии с полученной таблицей сопоставления должностей и ролей. В случае, если ролевые функции распределялись между двумя и более должностями, временные трудозатраты по этим должностям также соответственно уменьшались в два и более раз.³

Кроме того, была проведена оценка сокращения времени выполнения функций должностями, которая опиралась на разделение подсистем внедряемой ИТ-системы по категориям, а также экспертную оценку сокращения времени (таблица 6). При этом учитывалось, что:

- подсистема диспетчерской службы относится к 1-й, 2-й и 3-й категориям, перечисленным выше;
- подсистема управления конфигурациями и подсистема планирования и управления ИТ-сервисами — ко 2-й и 3-й категориям;
- подсистема управления изменениями — к 1-й и 3-й категориям;
- подсистема информационной поддержки принятия решений — ко 2-й и 3-й категориям.

³ За исключением временных трудозатрат по роли «Участник согласования», представленной в процессе управления изменениями. Все должности, выполняющие функции данной роли, являются участниками Комитета по изменениям (Change Advisory Board, CAB).

Таблица 5. Пример соотнесения должностей и ролей

Должность	Роль
Зам. начальника отдела	Менеджер процесса управления уровнем ИТ-сервисов
	Менеджер изменений
	Менеджер конфигураций
	Менеджер проблем
Старший инспектор	Менеджер сервиса
	Координатор изменений
	Аудитор
	Аналитик проблем
Ведущий специалист	Специалист 2-й линии поддержки
	Лидер команды 2-й линии поддержки
	Специалист
	Участник согласования (CAB)
	Поставщик сервиса
...	...
...	...

Таблица 6. Оценка сокращения времени выполнения функций в зависимости от категорий подсистемы.

№	Категория подсистем	Оценка сокращения времени выполнения функций
1	Подсистема управленческой деятельности с применением специализированного ПО	Позволяет автоматизировать до 50% функций и достичь 2,5–3-кратного сокращения уровня временных затрат персонала в управленческих процессах
2	Подсистема информационного обеспечения (автоматизация учетно-инвентаризационных функций)	Позволяет автоматизировать отдельные функции деятельности с 2,5–3-кратным сокращением временных затрат персонала по этим функциям
3	Подсистема комплексного характера	Позволяет автоматизировать взаимосвязанные функции и достичь 2–3-кратного сокращения уровня временных затрат персонала

В целом с учетом изложенного позиционирования подсистем, а также с учетом процессного управления и детального регламентирования процессов, было спрогнозировано 5–7-кратное сокращение уровня временных затрат ИТ-персонала.

С точки зрения общего годового фонда рабочего времени итоговый расчет также учитывал нормы и коэффициенты, показанные в таблице 7.

Необходимо отметить, что на основании результатов проведенного обследования в расчетах был применен коэффициент сокращения затрат времени по исполнению должностных обязанностей за счет неорганизованного выполнения ряда функций до реализации внедряемых процессов. Коэффициент получен методом экспертной оценки. Как уже сказано, часть функций, включенных в новые процессы, выполнялась и до внедрения комплексных средств автоматизации, причем затраты времени на выполнение этих функций составляли порядка 25–30% общего рабочего времени. Для ИТ-подразделения центрального аппарата значение данного коэффициента было принято равным 0,3, а для ИТ-подразделений региональных управлений — 0,25.

В итоге, по различным должностям затраты времени на исполнение новых ролевых функций составили от 2% до 34% норматива рабочего времени.

Таким образом, часть должностей сохранила на своем рабочем месте существующую нагрузку⁴, а для других она даже уменьшилась. Это дало возможность на пятом этапе сделать вывод, что увеличение численности

⁴ В ряде случаев потребность в дополнительных ресурсах составила 0,06 человека, что сравнимо с погрешностью расчета.

Таблица 7: Общие нормы и коэффициенты

Коэффициенты и нормы	Значение
Норма рабочего времени в год	2000 часов
Коэффициент сокращения временных затрат с учетом автоматизации, процессного управления и регламентирования процессов	6
Коэффициент, учитывающий планируемые невыходы на работу сотрудников (отпуск, учеба и др.)	0,05
Коэффициент, учитывающий непланируемые невыходы на работу сотрудников (болезни, непредвиденные обстоятельства и др.)	0,01

ИТ-персонала как в центральном аппарате, так и в региональных управлениях не требуется.

Описанная методология и результаты расчетов вошли в итоговый комплект проектных документов, определяющий требования к составу и квалификации персонала ИТ-подразделения для каждого объекта внедрения.

Заключение

Приведенные в данной статье коэффициенты сокращения трудозатрат за счет внедрения средств автоматизации, а также связанные с неорганизованным выполнением ряда функций до реализации внедряемых процессов, являются переменными. Они полностью зависят от оргструктуры ИТ-подразделения. Такой экспертной оценке, несомненно, должно предшествовать проведение обследования. Базовая же составляющая расчетов затрат остается неизменной и опирается на существующую нормативно-правовую базу.

При этом итоговые выводы могут свидетельствовать о необходимости как сокращения штата ИТ-персонала, так и его увеличения. В частности, это касается случаев, когда функции, относящиеся к новым процессам, ранее не выполнялись, и соответственно невозможно применение дополнительного коэффициента. В данном же примере его использование позволило сделать вывод о высвобождении 25%–30% времени персонала для выполнения новых ролевых функций. Однако необходимо отметить, что ситуация, рассмотренная в настоящей статье, скорее отражает тенденцию отсутствия потребности в увеличении ИТ-персонала при внедрении новых процессов.

Данную методологию представляется целесообразным применять в аналогичных проектах, требующих расчета затрат времени на выполняемые работы.



Боганов Антон

Главный эксперт компании IBS. В круг решаемых задач входит разработка и внедрение автоматизированных систем управления и мониторинга ИТ-инфраструктуры, систем хранения данных, построение единой службы технической поддержки, проведение аудита, управление проектами, курирование проектов.



Сергей Прутских

Ведущий инженер отдела управления ИТ-услугами «ЛАНИТ». Работает в области разработки программного обеспечения и системной интеграции с 2006 года. Имеет богатый опыт практического внедрения систем мониторинга ИТ-инфраструктуры в ведущих компаниях государственного и банковского сектора РФ.

Об одном способе повышения эффективности ИТ-деятельности

В статье описан один из способов повышения оперативной эффективности ИТ-деятельности. Способ опирается на внедрение системы оперативного оповещения, выполняющей передачу информационных сообщений и сигналов оповещения заинтересованным лицам по SMS в случае возникновения нештатных ситуаций, в процессах мониторинга состояний ИТ-систем, контроля качества предоставления ИТ-услуг и управления ИТ-деятельностью.

Система оперативного оповещения

Система оперативного оповещения способствует повышению эффективности управления подразделениями и поддержке организационной структуры путем обеспечения средствами для взаимодействия функциональных блоков.

Структурная схема системы оперативного оповещения приведена на рис. 1. Важнейшим элементом системы является контактная информация, упускать его из виду ни в коем случае нельзя. Например, возникает инцидент критического уровня (скажем, остановилась вся система кондиционирования, а резерва нет), при этом диспетчерская служба не реагирует, нет подтверждения, что инцидент зарегистрирован и принят к исполнению. Что делать? Продолжать и дальше безуспешные попытки связаться с диспетчером и смотреть, как бизнес теряет деньги — или заблаговременно автоматизировать доведение информации о событиях в процессах и определить таблицу с контактной информацией для эскалирующих действий?

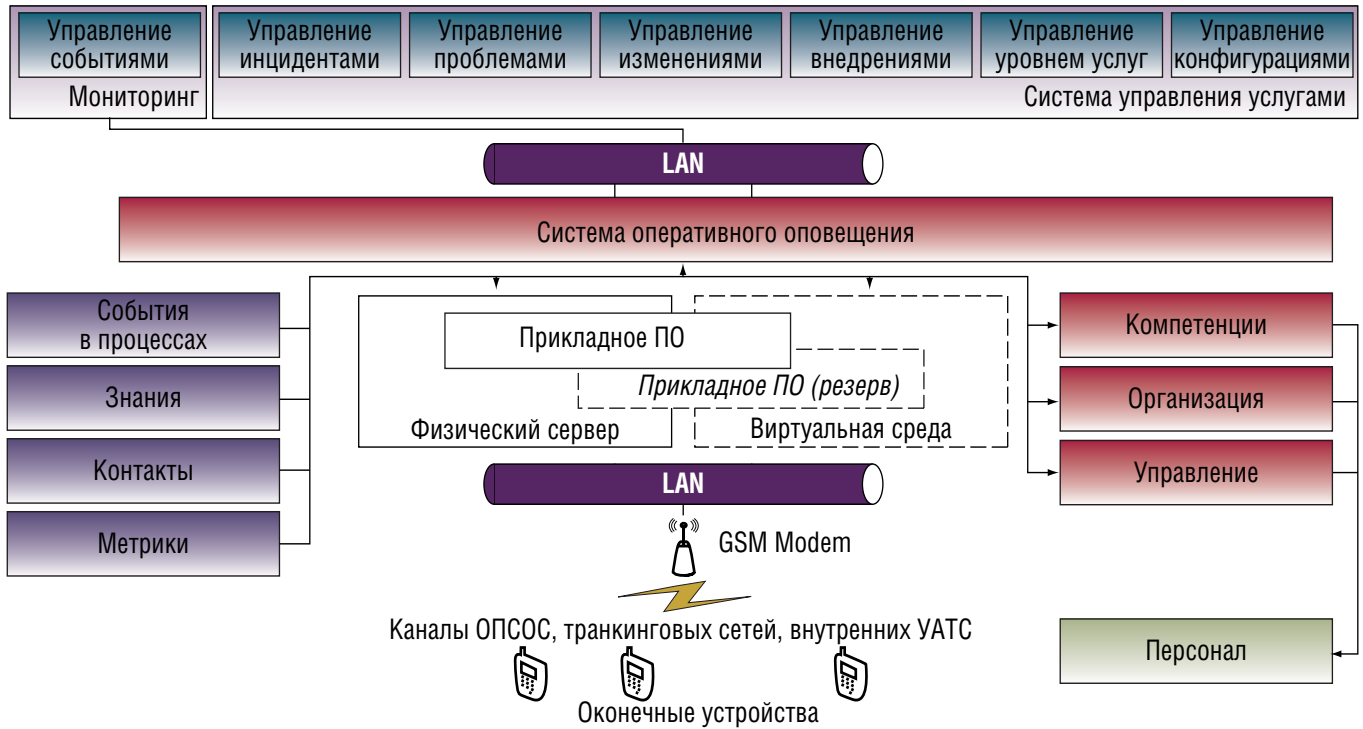


Рис. 1. Структурная схема системы оперативного оповещения

В таблице контактов должен содержаться целый набор адресов и телефонов, средств коммуникации поддерживающего персонала — от диспетчерской службы до директора департамента (на тот случай, если предыдущие десять номеров в таблице недоступны).

Кроме того, система повышает компетентность ИТ-персонала посредством своевременного предоставления достоверной информации о событиях и метриках, необходимой для принятия решений по поддержке ИТ-услуг.

При помощи SMS-сообщений производятся следующие действия:

- напоминание;
- индивидуальное оповещение и информирование;
- групповое информирование;
- ширококвещательное оповещение.

Индивидуальное оповещение. Так, при мониторинге состояний ИТ-систем и контроле качества предоставления ИТ-услуг осуществляется доставка информации о фактах, реакция специалистов на которые критична. Даже если специалисты не имеют возможности прочесть сообщение о событии, отображаемом на консоли системы мониторинга, все заинтересованные лица будут своевременно оповещены с помощью такой системы.

При отсутствии реакции специалистов на инцидент при помощи системы оперативного

оповещения может быть произведено уведомление о превышении времени реакции на инцидент. В случае, если специалист приготовился к проведению работ по устранению инцидента, а в это время ему поступает SMS-уведомление об отмене работ, то получение специалистом такого уведомления позволит ему более оперативно приступить к решению другой задачи.



Система оперативного оповещения способствует повышению эффективности управления подразделениями и поддержке организационной структуры путем обеспечения средствами для взаимодействия функциональных блоков

На рис. 2 приведена схема взаимодействия систем при выполнении оперативного оповещения.

Групповое и ширококвещательное информирование. Если случившееся событие затрагивает множество пользователей, использование системы оперативного оповещения позволяет провести ширококвещательное информирование пользователей как о самой ситуации, так и об изменениях в ходе ее разрешения — с целью предотвращения массового поступления от них заявок, относящихся к данному инциденту. При этом резко сокра-

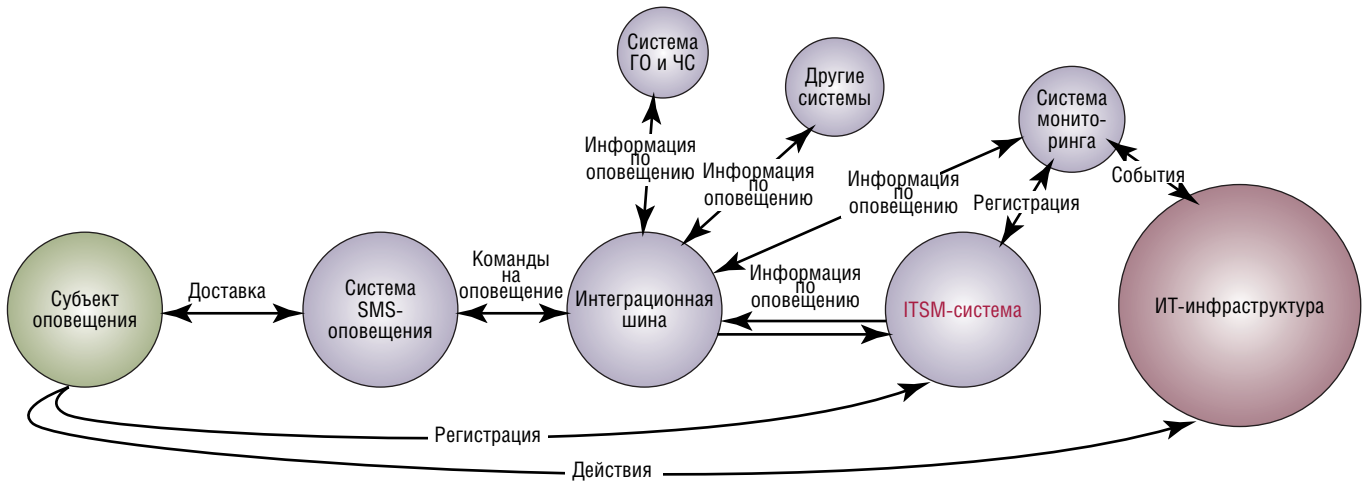


Рис. 2. Схема взаимодействия систем при выполнении оперативного оповещения

шается нагрузка на операторов службы поддержки. С другой стороны, при частом оповещении об изменениях пользователей, которых эти изменения не касаются, сообщения от службы поддержки начинают восприниматься как белый шум и удаляются без прочтения. Поэтому необходимо сочетать широковещательное информирование и индивидуальное оповещение.

При выполнении функций перехода из процессов управления событиями или инцидентами к процессам управления доступностью или непрерывностью, применение системы оперативного оповещения позволит субъектам управления своевременно передать информацию об

изменениях в состоянии резервных систем (например, переход ИБП на батарею питания, достижение порогового уровня топлива в дизель-генераторе, сам факт перехода на резервные средства).

Система оперативного оповещения позволяет заранее информировать пользователей о проведении работ и возможного временного снижения уровня обслуживания или недоступности ИТ-услуги. Оперативное оповещение лиц, входящих в комитет по срочным изменениям, а также специалистов, которые назначаются на проведение работ, позволяет ускорить принятие решения и, как следствие, сократить время реализации срочного изменения.

В процессе управления уровнем услуг оповещение производится при нарушениях порогов соглашений, при функциональной или иерархической эскалации.

При возникновении различного рода угроз техногенного, природного и другого характера, система оперативного оповещения позволяет осуществить массовую рассылку сообщений с указанием номеров выходов, которым могут воспользоваться сотрудники при эвакуации, с их привязкой к рабочим местам, напомнить о недопустимости определенных действий, передать другую информацию, необходимую для обеспечения их безопасности. На рис. 3 показан график принципиальной зависимости эффективности ИТ-деятельности организационной системы от снижения времени на принятие решения, достигаемого при различной степени применения системы оперативного оповещения.

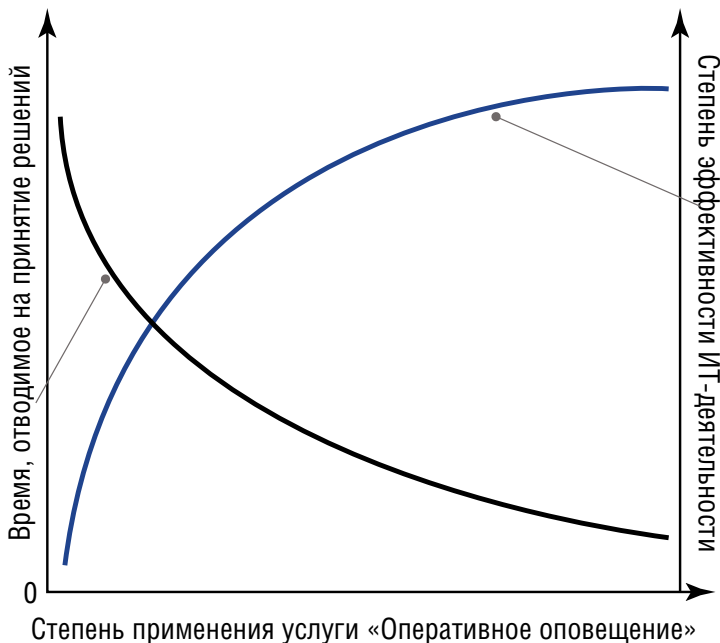


Рис. 3. Влияние системы оперативного оповещения на эффективность ИТ-деятельности

Этапы внедрения услуги оперативного оповещения

При проектировании оперативного оповещения необходимо:

1. Разработать рамочную структуру — понять, как услуга оперативного оповещения будет интегрироваться во всей организации. Концепция интеграции должна включать в себя перечень всех корпоративных приложений, для которых внедрение оперативного оповещения будет эффективным, а также методы, по которым будет выполняться интеграция.

2. Наложить процесс оперативного оповещения на рабочие процедуры — определить, кого оповещать, что включать в сообщение оповещения, какие существуют уровни эскалации, а также какие действия необходимо предпринять при отклике на полученное сообщение. Обязательно следует определить инциденты и критические события, которые будут служить отправной точкой для разработки процесса оперативного оповещения.

3. Интегрировать оперативное оповещение с процессами управления ИТ-услугами — оперативное оповещение является критичной частью процесса управления инцидентами, но технология оперативного оповещения может использоваться также во многих других процессах управления ИТ-услугами, включая процессы управления инцидентами, конфигурациями и активами, доступностью, непрерывностью и проблемами, не ограничиваясь ими.

4. Выполнить техническую интеграцию — для комплексной интеграции множества систем можно использовать различные инструменты. Например, использовать web-службы, API-функции или инструмент автоматизации выполнения потока работы.

Выводы

Областью применения системы оперативного оповещения являются организационные системы — ведомства, учреждения и предприятия различных форм собственности и отраслей хозяйствования, с регламентированными или подготавливаемыми к регламентации процессами управления ИТ-инфраструктурой, обеспечения высокого качества ИТ-услуг и управления ИТ-деятельностью, для которых выполнение поставленных задач в сроки, зафиксированные в соглашениях об уровнях услуг, становится критичным.

Применение системы оперативного оповещения обеспечивает сокращение времени доставки команд управления и своевременное предоставление информации по сложившейся ситуации ИТ-персоналу, сокращение времени доведения до пользователей значимой для них информации

Применение в указанных выше организационных системах системы оперативного оповещения обеспечивает сокращение времени доставки команд управления и своевременное предоставление информации по сложившейся ситуации ИТ-персоналу, сокращение времени доведения до пользователей значимой для них информации. В целом достигается высокая степень эффективности работы ИТ-подразделений, общая удовлетворенность пользователей, обеспечивается повышение качества предоставления ИТ-услуг.

Ежегодный конкурс itSMF России

ITSM-проект года



Ежегодный конкурс «ITSM-проект года» организован и проводится itSMF России.



Целью конкурса является стимулирование применения современных методов управления в области информационных технологий за счет выявления наиболее успешных примеров, их применения в российских организациях и последующего информирования о таких проектах российского профессионального сообщества, других заинтересованных лиц и сторон.



Заявки на участие в конкурсе 2015 года принимаются на сайте www.itsmforum.ru с 1 июля по 1 августа 2015 года

Боганов Антон

Главный эксперт компании IBS. В круг решаемых задач входит разработка и внедрение автоматизированных систем управления и мониторинга ИТ-инфраструктуры, систем хранения данных, построение единой службы технической поддержки, проведение аудита, управление проектами, курирование проектов.

**Сергей Прутских**

Ведущий инженер отдела управления ИТ-услугами «ЛАНИТ». Работает в области разработки программного обеспечения и системной интеграции с 2006 года. Имеет богатый опыт практического внедрения систем мониторинга ИТ-инфраструктуры в ведущих компаниях государственного и банковского сектора РФ. мониторинга.

**Алексей Фролов**

Начальник отдела управления ИТ-услугами «ЛАНИТ». Работает в области ИТ с 1994 года. Имеет богатый опыт построения систем эксплуатации ИТ и сервис-деск. Реализовал множество проектов, связанных с практиками ITSM, комплексными системами мониторинга и управления. Имеет степень Manager in IT Service Management.

Повышение эффективности эксплуатации ИТ-систем средствами систем мониторинга

В статье рассказано о возможностях и особенностях использования систем мониторинга. Такая система способствует повышению качества предоставления ИТ-услуг пользователям и эффективности работы персонала эксплуатации, а также предупреждению и устранению последствий аварийных ситуаций и тем самым общему повышению отказоустойчивости информационных систем, эксплуатируемых в организации.

Возможности систем мониторинга

Задача системы мониторинга – контролировать все элементы инфраструктуры предприятия, будь то сетевое оборудование, серверная инфраструктура или системы хранения и виртуализации. В общем случае система мониторинга должна своевременно:

- обеспечивать персонал службы эксплуатации информацией о состоянии предоставляемых ИТ-услуг и компонентов инфраструктуры (включая контроль их доступности и производительности) для минимизации времени выявления неисправностей и определения качества предоставляемых ИТ-услуг;
- сигнализировать о снижении качества предоставляемых ИТ-услуг и выходе (деградации) значений параметров функционирования компонентов инфраструктуры ИТ за установленные пороги, позволяя персоналу эксплуатации принять необходимые упредительные и профилактические меры по проактивному предотвращению сбоев и аварий в ИТ-среде.

Важную роль в системе мониторинга играют средства визуализации информации. Персонал службы эксплуатации должен быть оснащен средствами отображения состояния ИТ-услуг и ресурсов, доступности объектов контроля и каналов связи и иметь централизованный доступ ко всем событиям, поступающим в систему мониторинга от объектов контроля. Нужно также обладать средствами

определения влияния этих событий на предоставляемые пользователям ИТ-услуги для упрощения процедур контроля, снижения нагрузки на персонал службы эксплуатации, организации единообразных подходов к контролю состояния компонентов ИТ-инфраструктуры.

Поскольку система мониторинга предполагает использование различных технических решений для организации контроля состояния объектов, необходимо обеспечение однообразной трактовки и автоматической синхронизации статусов объектов (сообщений).

В условиях сложной и неоднородной ИТ-инфраструктуры большое значение приобрели средства интеллектуального анализа данных, которые способна предоставить система мониторинга. Они позволяют удобно анализировать причины сбоев и отказов компонентов инфраструктуры для минимизации времени недоступности ИТ-услуги для пользователей или деградации качества ее предоставления. Это средства автоматизации исследования, моделирования и поддержания в актуальном состоянии структуры ИС и компонентов инфраструктуры, определения их взаимосвязей и взаимовлияния для снижения рисков увеличения временных и ресурсных затрат по восстановлению качества предоставления ИТ-услуг при сбоях или инфраструктурных изменениях из-за ошибочных данных о взаимосвязях и взаимовлияниях компонентов ИТ. Сравнение данных о производительности компонентов ИТ с ожиданиями пользователей ИС также позволит получить информацию об уровне качества предоставления услуг.

Общеизвестно, что часть проблем эксплуатации связана с ошибочными данными относительно состава ИТ-инфраструктуры и несвоевременной актуализацией этих данных. Использование системы мониторинга позволяет автоматизировать процессы инвентаризации, учета использования ресурсов, бюджетирования и планирования, а также повышать точность и оперативность предоставляемых данных.

Едва ли не четверть ошибок, связанных с остановкой систем, вызвано неверными действиями эксплуатационного персонала («ошибки оператора» на рис. 1). Таким образом, в системе мониторинга важен учет и контроль действий эксплуатационного персонала. Для планирования и стратегического развития инфраструктуры предприятия в систему мониторинга должны быть включены механизмы качественного, а где возможно, и количественного предоставления отчетной информации об использовании существующих вычислительных мощностей, о характере работы и показателях доступности ИТ-систем в оперативных и исторических перспективах, а также агрегированных показателей эффективности функционирования ИТ.

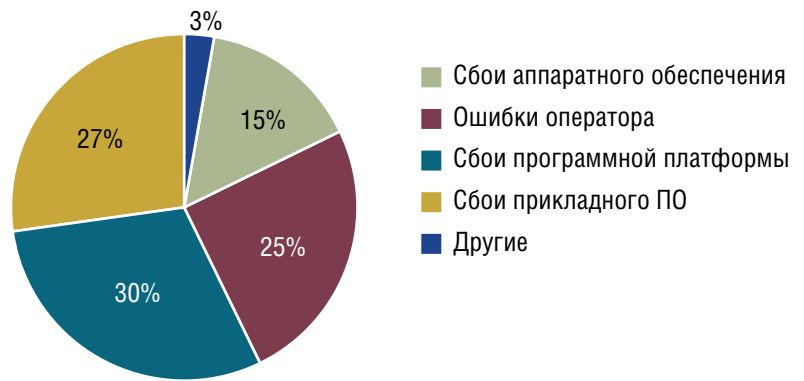


Рис. 1. Причины внеплановых остановок в корпоративных центрах обработки данных (по мировой статистике)

Достижение поставленных целей позволит предупреждать аварии в инфраструктуре, минимизировать время недоступности ИТ-систем, оптимизировать затраты на поддержание их работоспособности и развитие, обосновать стратегические инициативы в развитии ИТ, повысить эффективность работы персонала эксплуатации и тем самым повысить надежность и отказоустойчивость ИТ-инфраструктуры.

Отметим, что система мониторинга в первую очередь предназначена для обработки событийной информации от объектов контроля и оповещения профильного персонала эксплуатации, который впоследствии реагирует на выявленные события. Однако в дальнейшем можно развить этот подход в сторону автоматизации выполнения определенной последовательности действий в ответ на возникающее событие. Такого рода автоматизированные сценарии реализуются с применением решения автоматизированного управления, которое позволяет, в том числе, решать задачи автоматического развертывания компонентов виртуальной среды и контролировать их жизненный цикл. В совокупности с системами автоматизированного управления у систем мониторинга появляется возможность не только фиксировать аварии и создавать оповещения, но и производить комплекс мер по автоматическому устранению причин возникновения аварии. Похожий подход применяется в информационно-управляющих системах¹.

Особенности внедрения систем мониторинга

В первую очередь необходимо определить способы мониторинга ИТ-систем как комплекса в целом, так и его конкретных параметров. В настоящее время задачи мониторинга

¹ Кардаш Д.И. Алгоритмы контроля и диагностики программного обеспечения информационно управляющих систем на основе адаптируемых языков программирования и нейронных сетей. Уфа: Уфимский Государственный Авиационный Технический Университет, 2001.

прикладных и системных процессов решаются сходными методами, но с использованием различных специализированных средств и могут быть решены следующими двумя методами: мониторинг с использованием агентов мониторинга, реализованный в подсистеме агентов мониторинга; мониторинг с использованием безагентского сбора данных, реализованный в подсистеме мониторинга состояния сетевых служб. Сравнение без-

агентского мониторинга и мониторинга с использованием агентов показано в таблице 1.

Оба этих способа имеют как сильные, так и слабые стороны. Кроме того, стоит учитывать то, что мониторинг определенных параметров функционирования системы возможен только с использованием одного из этих методов. Так что наиболее оптимальным вариантом мониторинга будет определенное сочетание обоих этих методов.

Таблица 1. Сравнение безагентского мониторинга и мониторинга с использованием агентов

Параметр	С использованием агентов	Без агентов
Легкость сопровождения	Требует развертывания и администрирования структуры агентов для всех серверов, включенных в контур мониторинга	Не требует развертывания дополнительного ПО на вычислительных ресурсах, позволяет быстро включать новые объекты в контур мониторинга
Надежность работы	Механизм сбора данных обеспечивает непрерывное наблюдение за состоянием ИТ-систем. Данные собираются на сервере, независимо от наличия сетевого соединения с сервером мониторинга, при длительной недоступности связи с сервером мониторинга данные накапливаются и без потерь передаются серверу мониторинга при восстановлении связи.	Критически зависит от сетевого соединения между сервером мониторинга и ИТ-системой. При пропадании связи с сервером мониторинга возникают «белые пятна» в истории состояния ИТ-системы.
Глубина мониторинга	Подробный мониторинг параметров доступности и производительности ИТ-системы с любой желаемой детализацией. Множество источников данных и возможность самостоятельного выбора источников данных и механизмов извлечения, и обработки данных.	Используется преимущественно для контроля ключевых параметров во избежание перегрузок сетевой инфраструктуры при передаче большого количества данных диагностики в режиме запрос-ответ. Обычно предоставляются источники данных, способные обрабатывать сетевые запросы. В некоторых реализациях предоставляется сбор данных с использованием функционала удаленной командной строки.
Схема лицензирования	Лицензируется сервер мониторинга, агенты мониторинга и пакеты расширений для отдельных программных комплексов, разработанные производителем ПО мониторинга.	Лицензируются отдельные тесты. Тест характеризуется измеряемым параметром и источником (конкретная ИТ-система).
Безопасность	Опрос источников данных выполняется агентом локально, на ИТ-системе. Поддерживается режим шифрования обмена данными между сервером мониторинга и агентом.	Опрос источников данных выполняется удаленно, возможна передача через сеть данных аутентификации в незашифрованном виде.
Влияние на контролируемую ИТ-систему	Агент мониторинга использует вычислительные ресурсы ИТ-системы. ПО агента мониторинга разработано с учетом необходимости работы на промышленных системах в фоновом режиме. Операции сбора данных выполняются с низким приоритетом, а ПО агента в целом оптимизировано для умеренного потребления вычислительных ресурсов. Большая часть операций обработки данных проводится агентом, поэтому обмен данными между агентом и сервером мониторинга оптимизирован для экономного использования ресурсов сетевой инфраструктуры.	Удаленный опрос источников данных требует вычислительных ресурсов ИТ-системы для обработки запросов параметров мониторинга и ресурсов сетевой инфраструктуры для передачи трафика сбора данных.
Доступные опции	Возможность исполнения команд на агенте, по требованию, либо по условию, даже когда сервер мониторинга недоступен, в автономном режиме работы агента. Возможность создания собственных тестов и источников данных. Готовые наборы параметров мониторинга для ряда приложений в виде пакета.	Готовые наборы параметров мониторинга для ряда приложений в виде шаблонов.

Эффективность и производительность работы системы мониторинга

Эффективность работы системы мониторинга можно определить, используя следующие параметры:

- время, которое проходит с момента наступления аварийного состояния до момента фиксации системой этой аварии;
- нагрузка, которую создает система на объект мониторинга в ходе выполнения проверок;
- максимальное количество проверок, которое способна осуществлять система мониторинга в единицу времени.

Последний параметр фактически определяет максимальное количество устройств, проверку которых способна осуществлять система.

Ресурсы системы мониторинга, как и любой другой информационной системы, ограничены возможностями аппаратной и программной платформ, на которых она функционирует. Это, в свою очередь, накладывает определенные ограничения на ее производительность и количество объектов, которые она способна обслуживать. Для примера можно привести ограничения для системы мониторинга HP NNMI². В таблице 2 представлена зависимость параметров аппаратной платформы системы мониторинга от размера инфраструктуры ИТ³.

Из таблицы 2 видно, что увеличение размеров инфраструктуры, подлежащей мониторингу, неуклонно ведет к увеличению требований к мощности аппаратной платформы для этой системы. Также можно сделать выводы о максимальном размере инфраструктуры, которую в принципе способна опрашивать конкретная система мониторинга. В данном случае, после того как размер сетевой инфраструктуры достигнет 25000 устройств, ее уже невозможно опрашивать средствами отде-

² HP Network Node Manager i Software: Deployment guide. 2010. <http://support.openview.hp.com/selfsolve/manuals>

³ HP Operations agent. Concepts guide. 2010. <http://support.openview.hp.com/selfsolve/manuals>

льной системы, будет необходимо использовать распределенную архитектуру⁴.

Отметим, что в комплексных ИТ-системах любой отказ или неисправность одного из элементов влечет за собой другие неисправности, которые также будут фиксироваться системой мониторинга. В этом случае становится важным иметь возможность правильно интерпретировать полученную информацию и сконцентрировать внимание обслуживающего персонала ИТ-инфраструктуры на первопричине возникновения аварийной ситуации. Можно использовать правила эскалации статусов, позволяющие определить степень влияния отказа компонента системы на компоненты более высокого уровня и на функционирование системы в целом. Однако, разработка данных правил вручную может стать серьезной проблемой вследствие сложности современных ИТ-систем, состоящих порой из тысяч компонентов. Создание правил эскалации средствами автоматизации является еще одной задачей, которую необходимо учитывать в процессе внедрения системы мониторинга.

Огромное количество элементов ИТ различных уровней делает невозможным использовать общую модель, получаемую в ходе автоматической разведки профильным персоналом организации для визуализации информации, получаемой в процессе мониторинга. Поэтому, перед использованием данной модели, необходимо, во-первых, произвести ее синтез таким образом, чтобы скрыть или объединить элементы, не влияющие непосредственно на работу ИТ-систем. Во-вторых, разделить общую модель на блоки в зависимости от их функционального назначения. Это даст возможность различным подразделениям использовать только необходимые в данный момент представления модели. Однако, несмотря на то, что основная масса современных ИТ-систем состоит из типовых структурных конструкций, в настоящий момент не существует типовых правил композиции данных представлений, что в свою очередь затрудняет работу по проектированию системы мониторинга.

⁴ Tanenbaum A.S. Distributed Systems: Principles and Paradigms. 2nd ed. Prentice Hall PTR, 2002.

Таблица 2. Требования к аппаратному обеспечению системы мониторинга сетевой инфраструктуры на примере HP NNMI

Параметры инфраструктуры, подлежащей мониторингу					Рекомендуемые требования к аппаратному обеспечению		
Количество устройств мониторинга	Общее количество интерфейсов	Количество адресов	Количество интерфейсов	Количество дополнительных метрик	Количество ядер CPU	Размер RAM, Гб.	Размер БД, Гб.
До 250	15000	500	2500	1200	2	4	10
250-3000	120000	5000	10000	30000	4	8	30
3000-8000	400000	10000	50000	50000	4	16	40
8000-18000	900000	20000	70000	75000	8	24	60
18000-25000	1000000	30000	200000	100000	8	32	80



Андрей Косыгин

Архитектор решений HP SW Professional Services Russia. Опыт работы в ИТ в различных отраслях — более 10 лет. Имеет опыт постановки систем управления ИТ-услугами как в больших территориально распределенных организациях, таких как РЖД и Сбербанк, так и в организациях среднего и малого размеров.

Управление организационными изменениями в ITSM-проектах

ИТ-проекты последнего времени все чаще сталкиваются с необходимостью изменения привычного поведения людей и ITSM-проекты не являются исключением. Навыки конкретного сотрудника, его характер и привычки, сложившуюся практику командной работы, особенности функционирования организации — все это необходимо учитывать в реалиях текущих проектов. Успех проекта все в большей степени базируется на эффективности изменения сложившихся практик организации на всех уровнях. Это объясняет рост интереса к области управления организационными изменениями.

Управление изменениями

Изменения являются неотъемлемой частью нашей жизни. Они происходят несмотря ни на что, выводят нас из зоны комфорта и нарушают наши планы. Это реальность, в которой приходится действовать, и нам нужно учиться управлять этими изменениями.

Организации меняются под воздействием внешних и внутренних факторов, таких как проекты реорганизации, изменения стратегии, внутренние и внешние кризисы. ITSM-проекты при этом не являются исключением. Изменение подходов к предоставлению сервисов требует изменения привычного поведения, сложившегося хода мыслей как со стороны ИТ-службы, так и бизнеса. Давайте разберемся, что происходит, когда организация изменяется.

Статья написана на основании практики проектов, материалов компании HP, а также заметок Джошуа Брюссе, частично переведенных комитетом по публикациям и переводам *itSMF* Россия.

Каждую организацию можно представить в виде набора систем, обладающих определенными характеристиками: людьми, отношениями между ними, системами ценностей, правилами поведения, навыками, привычными практиками работы и многими другими. Именно набор этих характеристик является бизнес-активом организации. В свою очередь эти характеристики определяются:

- характером, естественной природой человека, команды или организации;
- поведением, основанном на принятых нормах и ценностях;
- имеющимся знанием;
- приобретенными навыками.

Именно комбинация всех четырех составляющих определяет, как организации, команды и люди будут реагировать на изменение. В любом проекте необходимо менять характеристики систем, что включает в себя изменение не только навыков и знаний, но также характера и поведения людей и команд. Поведение изменить проще чем характер, но не так просто, как навыки. Таким образом, управление организационными изменениями (Management of Organizational Changes, МОС) — это определенный подход к эффективному изменению характеристик вовлеченных сторон.

Существуют три уровня вовлеченных сторон: индивидуальный, командный и организации в целом. При этом нужно понимать, что каждый из этих уровней проходит изменение по-своему, по своей кривой изменения. Кривые изменения — это идея, которую в 1960-х годах представила Элизабет Кублер-Росс при описании пяти этапов чувств, через которые проходят неизлечимо больные пациенты¹. Затем идея перешла в теорию управления и кривые изменения, или графически представления эмоций, которые люди переживают при существенном изменении, перешли в область бизнес-обучения. Все уровни заинтересованных сторон связаны и если на индивидуальном уровне люди сопротивляются изменению и не могут двигаться дальше, то команды также не будут меняться и организация не начнет преобразование. Понимание кривых изменения на индивидуальном, командном и организационном уровнях позволит управлять изменением так, чтобы каждая группа заинтересованных сторон двигалась по своей кривой изменений вовремя и как единое целое.

Восемь основных причин нежелания изменяться

Итак, почему же люди сопротивляются изменению своих способностей и возможностей? Исследования компании Deloitte показали, что одними из основных причин неудач ИТ-проектов

являются недостаточная поддержка руководства, нереалистичные ожидания и недостаток навыков². Изменение неизбежно, некомфортно и разрушительно по отношению к нашим планам. Именно поэтому человек будет ему сопротивляться. Обычно выделяют восемь

В любом проекте необходимо менять характеристики систем, что включает в себя изменение не только навыков и знаний, но также характера и поведения людей и команд. Поведение изменить проще чем характер, но не так просто как навыки

основных причин нежелания изменяться:

- **Неспособность объяснить цель изменения.** Человек должен иметь основательную причину для изменения. Незнание в процессе изменения и его результата приводит к сопротивлению. Люди должны понимать, зачем происходит изменение и какой будет конечный результат.
- **Неспособность вовлечения.** Сотрудники, участвовавшие в принятии решений о ходе изменения, которое их затронет, более охотно участвуют в процессе. Людям необходимо чувствовать, что они вовлечены в процесс создания нового и их вклад ценят. Более того, часто это является источником новой идеи.
- **Неспособность проявления лидерства.** Людям необходимо видеть единую команду руководства, которая несет ясные, понятные идеи и планомерно воплощает их в жизнь. Изменение требует постоянной растущей движущей силы.
- **Нарушение руководством провозглашаемых принципов.** Важным является демонстрация руководством серьезности намерений на примерах. Сотрудники должны видеть, что их лидеры готовы меняться с ними вместе, что они на передовой изменения.
- **Неспособность понять страхи и потери.** Люди не боятся изменений, они боятся неизвестности. Сотрудники должны понимать, что у них есть место в новой картине мира, что их навыки все еще нужны организации и они могут приносить пользу.
- **Ошибки подготовки и обучения.** Люди должны быть уверены, что они будут готовы к новому. Что они получают необходимую подготовку, пройдут обучение и помощь всегда будет рядом.
- **Неспособность объяснить выгоды для каждого.** Каждый человек должен понимать, что он потеряет или приобретет от изменения. Поэтому каждый должен видеть, как его лично затронет это изменение. Личный успех и выгоды являются сильным мотиватором продолжать движение, особенно в трудные времена.

² http://www.deloitte.com/assets/Dcom-Russia/Local Assets/Documents/dtt_PMOver_eng_260309.pdf.

¹ Elisabeth Kubler-Ross. On Death and Dying. Scribner, 1997.



Рис. 1. Ключевые области управления организационными изменениями

- **Неспособность создать новую комфортную зону.** Так как изменение выводит из комфортной зоны, для успешного завершения изменения сотруднику необходимо предоставить новую. Уверенность в завтрашнем дне увеличивает способность идти на уступки.

Ключевые области управления организационными изменениями

Многие годы исследований экспертов, а также обширная практика специалистов HR по всему миру позволили выделить ключевые области, которые в той или иной степени будут присутствовать в любых подходах по управлению организационными изменениями (рис. 1). Были определены девять ключевых областей.

- **Понимание цели изменения.** По мнению исследователей, ясное обоснование целей является одним из ключевых факторов успеха проведения организационного изменения. По мнению Дж. Коттера, успешное преобразование базируется на «картине будущего, которую относительно просто описать заказчикам, заинтересованным сторонам и сотрудникам³. Цель позволяет прояснить направление, в котором следует двигаться организации». Не стоит при этом забывать, что цели могут изменяться и обновляться в результате стратегического управления организацией.

- **Потребность в изменении.** Ясной цели изменения недостаточно для успеха. Кроме нее должна быть причина, которая будет мотивировать людей на участие. Причины изменений бывают двух типов:

- ♦ текущая ситуация больше не является нормальной (push). В этом случае возникает необходимость вывода людей из их комфортной зоны. В такой ситуации полезно привлекать внешних участников, которые могут видеть общую картину;
- ♦ будущее состояние существенно лучше текущего и открывает новые возможности (pull). В этом случае желание сотрудников участвовать в изменении можно повысить, объяснив, что конкретно каждый из них получит в результате.

- **Планирование.** Должен быть план, который ясно описывает новое состояние и все необходимые шаги для его достижения. Здесь же не стоит забывать про учет рисков, планы коммуникации и эскалации, резервный план.

Понимание кривых изменения на индивидуальном, командном и организационном уровнях позволит управлять изменением так, чтобы каждая группа заинтересованных сторон двигалась по своей кривой изменений вовремя и как единое целое

- **Лидерство на примерах.** Руководству следует демонстрировать свою заинтересованность в результатах не только на словах, но и на деле. Необходимо быть рядом с сотрудниками, показывать свое вовлечение, оказывать помощь и поддержку. Очень важно отвечать на вопросы, поступающие от сотрудников, разъяснять необходимость проводимых изменений с точки зрения развития бизнеса на примерах, которые затрагивают каждого из них. Полезным может оказаться совместное обсуждение текущих и будущих планов с сотрудниками и их возможных вариантов участия в реализации изменения.

- **Коммуникация.** Вопросов будет больше, чем ответов: почему происходит изменение, что и когда меняется, кто в этом участвует, что мы хотим получить в итоге, как об этом узнаем и так далее. Очень важно стараться отвечать на все эти вопросы и поддерживать коммуникацию с сотрудниками. Это позволяет доносить ясное понимание видения и целей, поддерживать и информировать о ходе изменения, фокусировать внимание на результате. План коммуникаций должен отвечать на эмоциональные реакции всех заинтересованных сторон с учетом того, что они могут быть противоположными. Сюда же можно отнести и обучение, которое позволяет ответить на многие возникающие вопросы.

- **Управление кривой эмоционального изменения.** В общем виде кривыми изменения необхо-

³ John Kotter. Winning at Change at Leader to Leader, Fall, 1998.

димо управлять на всех уровнях заинтересованных сторон. Для индивидуального уровня кривая будет эмоциональной, на командном уровне она будет описывать изменение взаимодействия членов команды, а для описания организационного уровня можно применить модель трех переходных фаз Вильяма Бриджеса (Завершение — Преобразование — Начало нового). Более подробно о каждой из этих кривых, их этапах, а также основных рекомендациях можно прочитать в заметках Джошуа Брюссе[или их переводах itSMF России⁴.

- **Создание команд.** Для всех участников изменения необходимо обеспечить возможность эффективного взаимодействия как внутри команды, члены которой выполняют схожие функции, так и между командами. Этому, например, способствуют совместные мероприятия и выезды. С развитием социальных связей зона комфорта расширяется.
- **Сбор информации.** В любой момент изменения нужно иметь на руках актуальную информацию о его ходе. Нужно понимать, кто и в какой степени вовлечен, как идет принятие новых практик. Сбор информации необходимо начинать еще на этапе подготовки с целью определения требований и продолжать после окончания изменения с целью оценки степени принятия. Проводить его можно в виде очных встреч, опросов или аудита.
- **Принятие.** Каждый участник должен чувствовать себя неотъемлемой частью процесса, должен принимать цели изменения как свои собственные. Для этого у всех, даже не основных участников, должно быть понимание, зачем это изменение и к чему оно приведет.

Практическое применение подхода к управлению организационными изменениями в ITSM-проектах

Однако возникает справедливый вопрос, как же это применять на практике и особенно в ITSM-проектах? Давайте разберем этот вопрос в помощь HP PS MOC Method, практической методологии по управлению организационными изменениями подразделения HP Professional Services. Структура PS MOC Method показана на рис. 2.

Активности должны начинаться еще на этапе продажи, до начала проекта, с определения ключевых заинтересованных сторон и объема работ и заканчиваться после окончания работ

PS MOC METHOD

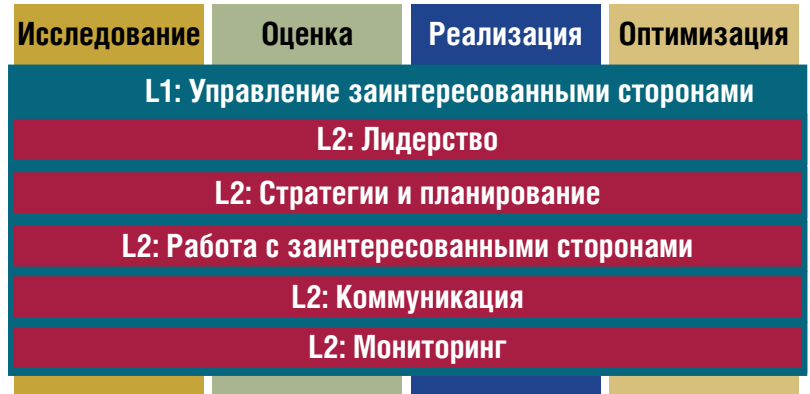


Рис. 2. Структура PS MOC Method

анализом принятия новых практик. На протяжении всего этого времени активности происходят в следующих областях:

- лидерство;
- стратегия и планирование;
- работа с заинтересованными сторонами;
- коммуникация;
- мониторинг.



Ключевые области, которые будут присутствовать в любых подходах по управлению организационными изменениями: лидерство на примерах, понимание цели изменения, потребность в изменении, планирование. Коммуникация, управление кривой эмоционального изменения, создание команд, сбор информации и принятие

В рамках каждой области существует набор активностей, которые могут быть привязаны к определенному этапу проекта и указаны в плане проекта. Все эти активности вместе могут рассматриваться как составляющие части управления заинтересованными сторонами.

В подходе выделено 45 основных активностей, которые принадлежат одной или нескольким областям и соответствуют определенному этапу проекта. Некоторые из них являются весьма трудозатратными, например создание офиса управления изменениями, и поэтому имеют смысл только в очень больших проектах.

Для того чтобы адаптировать подход к реалиям российских ITSM-проектов и учесть уже существующий практический опыт, в прошлом году мы провели ряд встреч с руководителями проектов и различных практик. Результатом встреч стал перечень основных активностей, привязанных к стандартному плану проек-

⁴ <http://h30499.www3.hp.com/t5/tag/MOC/tg-p>.
http://www.itsmforum.ru/reference/publication/2013_09_20.

та, а также сопутствующие им шаблоны документов.


Итак, что же рекомендуется делать в дополнение к основным активностям ITSM-проекта:

- **До начала проекта необходимо провести встречу со спонсором.** На встрече определяются основные заинтересованные лица проекта, их навыки и опыт, обсуждается охват проекта, желаемый метод коммуникации и существующие практики коммуникации в компании на момент начала проекта. Это позволит составить адаптированный для конкретной организации план коммуникаций, карту и план заинтересованных сторон. В идеале это позволит донести до каждого сотрудника именно то, что ему необходимо, гарантировать поддержку, ответить на большинство его страхов и опасений.
- **Встреча со спонсором на этапе пуска проекта.** Необходимо получить подтверждение на подготовленные документы, обсудить совместные роли в проекте и гарантии их доступности. Тут же стоит обсудить роль агентов изменения, которые будут принимать активное участие на этапе анализа текущей ситуации, в коммуникациях, оказании поддержки на местах.
- **Стартовое совещание на этапе пуска проекта.** На встрече с рабочей группой необходимо донести основную информацию о проекте: цели, задачи, роли и участники, следующие шаги; обсудить и назначить агентов изменения; финализировать план коммуникаций. Кроме этого необходимо уделить внимание и обсудить результаты предварительного анализа проекта. Это позволит вселить уверенность в ключевых участниках, начать объединение команды, воодушевить сотрудников, определить потенциальные риски проекта на начальном этапе.
- **Использовать краткие ролевые инструкции.** Практика нескольких проектов показывает полезность краткого схематического изложения процесса на листе формата А4. Такие своеобразные схемы-подсказки позволяют быстро получить необходимую информацию основным участникам процесса.
- **Осуществлять непрерывную коммуникацию.** Связь со всеми уровнями специалистов должна быть непрерывной. Именно следование адаптированному плану коммуникаций позволит достигнуть требуемых целей. Адресная, своевременная, содержательная связь, согласованная с картой заинтересованных сторон и планом проекта играют одну из главных ролей при изменении сложившихся привычек пользователей.

- **Активно вовлекать специалистов в работы проекта.** От менеджеров процессов до администраторов систем. От пуска проекта до окончания опытно-промышленной эксплуатации. Значимость этой активности переоценить сложно.
- **Широковещательный доклад.** Перед началом обучения рекомендуется выступить спонсору проекта перед специалистами, показать свою непосредственную вовлеченность в проект, гарантировать поддержку, рассказать о ближайших планах.
- **Оценка принятия изменений.** На этапе опытно-промышленной эксплуатации можно провести ряд опросов с выделенными специалистами с целью определения степени принятия и удовлетворенности новым положением дел. Однако нужно помнить, что если вы запрашиваете обратную связь, то на нее обязательно должна быть реакция. Проведенный опрос, по результатам которого не последовало никаких действий, вызовет совершенно не ту реакцию, которую мы ожидали увидеть, выступая с предложением. Можно оценивать осведомленность, понимание, принятие и следование новым правилам.

Эти активности могут считаться лишь первым шагом в сторону управления изменениями, но даже такой ограниченный набор уже сейчас в практике текущих проектов позволил нам увидеть ключевые выгоды, которые может принести применение принципов управления изменениями. К таким выгодам можно отнести более быстрое и качественное принятие системы сотрудниками, уменьшение рисков проекта, связанных с человеческим фактором, установление долговременных взаимоотношений с заказчиком. Несомненно, добавление этих активностей в проект несколько увеличивает общий объем трудозатрат, однако по нашим оценкам для ITSM-проектов увеличение составляет не более 10%. Вместе с этим существенно снижаются риски проекта и увеличивается общая удовлетворенность результатом.

Заключение

ИТ-проекты последнего времени все чаще сталкиваются с необходимостью изменения привычного поведения людей. Именно этим объясняется существенный рост интереса к подходам и методам управления организационными изменениями. Так, например, Учебный центр ИР в России планирует в этом году запустить курс «Управление организационными изменениями». Практика последнего времени показывает, что применение мирового опыта и существующих наработок позволяет существенно снизить риски проекта. 

Военное дело просто и вполне доступно здравому уму человека.
Но воевать сложно

Карл Клаузевиц



Игорь Соглаев

Ведущий консультант Департамента ИТ-услуг компании IT Expert. Эксперт в области управления ИТ-услугами и разработки ИТ-решений, ITIL Expert.



Николай Панов

Директор Департамента ИТ-услуг компании IT Expert. Эксперт в области управления ИТ-услугами и разработки ИТ-решений, ITIL Expert.

Практические аспекты обеспечения непрерывности ИТ-услуг

Непрерывность бизнеса становится приоритетной задачей для все большего количества организаций. Локальные военные конфликты, террористические акты, вспышки различных инфекционных заболеваний, а также всевозможные широкомасштабные природные и техногенные катастрофы все больше подтверждают это, демонстрируя высокую уязвимость современного бизнеса перед вызовами, которые порождаются чрезвычайными ситуациями. В современном мире успех практически любого бизнеса в значительной степени зависит от автоматизации и, соответственно, от элементов физической инфраструктуры — таких, как телекоммуникации и энергоснабжение, которые и обеспечивают автоматизацию. Как известно, устойчивость бизнеса к крупным операционным нарушениям и чрезвычайным ситуациям обеспечивает процесс управления непрерывностью. Какие ассоциации обычно вызывает упоминание о непрерывности ИТ-услуг? Постоянное взаимодействие с бизнесом, регулярный Business Impact Analysis (BIA), управление рисками, огромные и дорогие резервные ЦОД, не так ли? И это, разумеется, справедливо, не зря же тренеры и консультанты называют Управление непрерывностью ИТ-услуг бизнес-ориентированным процессом и настаивают на том, что стратегия непрерывности ИТ-услуг должна лишь обеспечивать реализацию своей части общей стратегии непрерывности бизнеса. Однако даже в сводах лучших практик сказано следующее:

«Одним из основных вызовов процесса управления непрерывностью ИТ-услуг является обеспечение адекватных планов (непрерывности) в отсутствие процесса управления непрерывностью бизнеса. Если этого процесса нет, ИТ может сделать некорректные предположения о критичности бизнес-процессов, вследствие чего могут быть применены неверная стратегия и методы обеспечения непрерывности. Без управления непрерывностью бизнеса дорогие решения по обеспечению непрерывности ИТ-услуг могут оказаться бесполезными ввиду несогласованности с целями бизнеса. Кроме того, бизнес может не выявить недорогие не-ИТ решения и потерять деньги на реализации дорогих ИТ-решений. В некоторых организациях бизнес считает

непрерывность зоной ответственности ИТ, поэтому предполагается, что ИТ отвечает за восстановление после катастроф и за то, что ИТ-услуги будут оказываться при любых обстоятельствах».

ITIL Service Design 4.6.9.1

Так что же делать ИТ-специалистам, на хрупкие плечи которых возложена нелегкая задача обеспечения непрерывности? Прежде всего, помнить, что BIA и управление рисками — это всего лишь одна из граней деятельности по обеспечению непрерывности. Разумеется, это крайне важная и критичная задача, но так ли актуален постоянный пересмотр вероятности и степени влияния рисков, как учат нас лучшие практики? Применив принцип Парето, вполне можно сосредоточиться на таких чрезвычайных ситуациях, вероятность возникновения и потенциальное влияние которых не слишком подвержены колебаниям и которые легко могут быть поняты ИТ-руководителями и персоналом. А если поняты, то значит и предотвращены!

Именно поэтому задача ИТ состоит в том, чтобы потенциальные чрезвычайные ситуации не становились неожиданностью для персонала, предоставляющего ИТ-услуги. И решение этой задачи вполне доступно для ИТ-руководства, даже при отсутствии у бизнеса стратегии непрерывности.

Внешние и внутренние риски

Прежде всего, необходимо провести четкую границу между доступностью и непрерывностью. Непрерывность, как правило, работает с рисками, которые являются внешними по отношению к организации. Реализация такого риска представляет собой чрезвычайную ситуацию, с которой нужно бороться в соответствии с выбранной стратегией, имея первостепенной задачей предотвращение чрезвычайной ситуации или восстановление ИТ-услуг. Внутренними факторами, как бы ни было велико их влияние на бизнес, должны заниматься процессы управления доступностью до реализации, и управления инцидентами — после. То есть, если сбоями, приводящими к выходу из строя системы хранения критически важной информации, занимается управление непрерывностью, это значит, что управление ИТ в организации нуждается, как минимум, в качественном внешнем аудите.

Компании нет смысла защищаться от катастрофы, если она не сможет выжить при менее масштабных, но более вероятных угрозах. Необходимо понимать, что деятельность по организации управления непрерывностью не относится к оперативному контуру и никак не мешает текущей работе по устранению инцидентов, решению проблем и проведению изменений.

Организация действий персонала при чрезвычайной ситуации

Теперь, когда мы понимаем, где заканчивается управление доступностью и вступают в действие планы по восстановлению услуг, можно предельно конкретно сформулировать задачи ИТ по обеспечению непрерывности услуг в условиях отсутствия понимания важности этого процесса на уровне бизнеса. Необходимо своевременно обнаружить и классифицировать возникшую чрезвычайную ситуацию, после чего адекватно на нее отреагировать. А вот для этого надо иметь актуальные планы обеспечения непрерывности.

Бытует мнение, что главное средство в борьбе за непрерывность — максимальное резервирование всех критичных для бизнеса ИТ-систем. Однако на практике не менее, а зачастую и более важную роль играет правильная организация действий персонала в условиях чрезвычайной ситуации. Более того, нередко случается, что дорогостоящие резервные системы оказываются совершенно бесполезными, из-за того что недостаточно внимания было уделено планированию действий при возникновении чрезвычайной ситуации. С другой стороны, правильно и четко организованная работа персонала может принести гораздо больший эффект в деле обеспечения непрерывности бизнеса.

Все мы знаем, что при анализе рисков необходимо учитывать три основных аспекта: активы, угрозы и уязвимости. В качестве активов в первую очередь рассматриваются здания, системы, аппаратное и программное обеспечение, данные и т.д. В то же время необходимо не забывать, что одним из важнейших активов компании является персонал. Немаловажным фактором при обеспечении непрерывности как бизнеса, так и предоставления ИТ-услуг является обеспечение непрерывности функционирования ИТ-персонала: взаимозаменяемость персонала, доведение информации о планах обеспечения непрерывности до всех сотрудников, по возможности, вовлечение в проведение тренировок всех сотрудников ИТ-подразделения компании.

Задачи ИТ по обеспечению непрерывности услуг

Обратим внимание на важные аспекты деятельности по обеспечению непрерывности услуг.

«Ной построил ковчег до Великого потопа».

Казалось бы, прописная истина — задумываться о действиях в чрезвычайных ситуациях следует до их наступления, а не после, анализируя ущерб, принесенный чрезвычайной ситуацией. Самое сложное — найти ответ на вопрос, какие риски мы должны покрывать за счет

операционных процессов, а для каких разрабатывать сценарии восстановления в рамках планов обеспечения непрерывности.

«Есть ли у вас план?» Как было сказано выше, при возникновении чрезвычайной ситуации времени на раздумья не остается. И, с большой долей вероятности, информация о признаках возникновения чрезвычайной ситуации поступит, в первую очередь, операционному персоналу — сотрудникам Service Desk, специалистам технической поддержки. Именно поэтому в дежурной смене ИТ-подразделения всегда должен присутствовать сотрудник (вероятнее всего, руководитель дежурной смены), одной из функций которого будет инициация (invocation) исполнения плана непрерывности. Важно отметить: его роль — не принятие решения, а только лишь исполнение четко определенных инструкций, где должны быть приведены признаки чрезвычайной ситуации, при которых план обеспечения непрерывности должен быть приведен в действие. В самом плане первым шагом следует определить процедуру оповещения о возможной чрезвычайной ситуации сотрудников, обладающих необходимыми административными полномочиями для принятия решения о применении того или иного сценария обеспечения непрерывности.


План обеспечения непрерывности должен содержать четкую последовательность действий ИТ-персонала в условиях чрезвычайной ситуации. Самое важное — план должен быть доступен в условиях чрезвычайной ситуации. Прекрасно, если мы разместим план на корпоративном портале, проинформируем всех заинтересованных лиц, разошлем ссылки на план... Но что делать, если при возникновении чрезвычайной ситуации доступ к корпоративному portalу нарушен? Вывод один — «красный чемоданчик» с конвертом, в котором находится распечатка плана или (а лучше «и») ноутбук с автономно работающим программным средством, автоматизирующим деятельность по обеспечению непрерывности. Доступ к этому «чемоданчику» должен быть предоставлен руководителю дежурной смены ИТ и у данного руководителя должны иметься полномочия по «активации» плана обеспечения непрерывности.

Насколько детальным должен быть план? Есть ли необходимость определять в нем все аспекты деятельности персонала ИТ-подразделения в режиме чрезвычайной ситуации? Нужно ли иметь план обеспечения непрерывности для каждого типа чрезвычайной ситуации? Представляется целесообразным создание единого плана обеспечения непрерывности для действия в условиях чрезвычайной ситуации, определяющего общий порядок действий персонала ИТ-подразделения. А спе-

цифику конкретной чрезвычайной ситуации предлагается учитывать в сценариях восстановления. Решение о вводе в действие определенного сценария должно приниматься в рамках выполнения плана по обеспечению непрерывности уполномоченным лицом.

«Иных уж нет...» Итак, час X настал! Смахиваем пыль с «чемоданчика», открываем план, начинаем действовать по определенному в нем алгоритму... и нас ожидает неприятный сюрприз — сотрудники, указанные в плане, давно уже не работают в организации, или занимают другие должности, телефонные номера, приведенные в плане, не отвечают, последний переезд не нашел отражения в плане. Чтобы избежать подобной ситуации, не стоит пренебрегать периодическим аудитом и пересмотром плана. Даже если нам не придется вносить в него изменения, по крайней мере, мы будем уверены, что в случае чрезвычайной ситуации у нас под рукой будет актуальная информация. В идеале ведение плана обеспечения непрерывности должно осуществляться в специализированном средстве автоматизации, одним из функций которого должен быть контроль актуальности плана и сценариев восстановления.

«Во всем нужна сноровка, закалка, тренировки». Кроме планирования обеспечения непрерывности, необходимо гарантировать исполнимость плана и сценариев восстановления сервисов. Сотрудники ИТ-подразделения должны быть ознакомлены с планом и сценариями и должны быть готовы их исполнять. Тренировки по отработке плана обеспечения непрерывности и сценариев восстановления сервисов должны проводиться на периодической основе и выполняться «не для галочки». История знает немало случаев, когда компании тратят огромные средства на резервирование критичных ИТ-систем, а при возникновении чрезвычайной ситуации оказывается, что персонал не обладает достаточными навыками, отработанными до автоматизма, для перевода предоставления сервисов на резервные системы. Поэтому важнейшую роль играет планирование и контроль проведения тренировок.

В заключение хочется отметить, что приведенные выше аспекты обеспечения непрерывности предоставления ИТ-услуг являются совершенно тривиальными и очевидными... но именно наиболее очевидные ошибки встречаются наиболее часто. Управление непрерывностью вполне может быть одновременно эффективным и относительно малобюджетным. Для этого необходимо обеспечить прагматичную оценку рисков возникновения чрезвычайной ситуации и сформировать эффективную систему создания и управления планами по обеспечению непрерывности. 

Константин Нарыжный

Тренер-консультант компании Cleverics. В ИТ с 2005 года. Работал консультантом по системной интеграции, руководителем службы технической поддержки пользователей, менеджером каталога ИТ-услуг.



Проектирование услуг как управление рисками

В процессных моделях ITIL, COBIT, ISO 20000, MOF, CMMI for Services присутствуют одни и те же слова: доступность, мощность, непрерывность и, конечно, безопасность. Но почему-то в разных моделях ITSM соответствующие процессы управления то группируются в один, то разделяются, то вообще разносятся по различным этапам жизненного цикла ИТ-услуги. В этой статье мы попробуем проанализировать причины отсутствия единого мнения об этих процессах и о соответствующих параметрах качества ИТ-услуг. В заключительной части статьи мы представим простую модель, которая позволит читателям самостоятельно принимать решение о количестве и группировке процессов управления доступностью, мощностью, непрерывностью и безопасностью.

Гарантии как элемент ценности услуги

Что такое **доступность, мощность, непрерывность, безопасность**? Если за основу рассуждений взять модель из ITIL третьей версии, то эти элементы суть четыре равноправные и обязательные составляющие качества ИТ-услуг:

*С точки зрения заказчика, ценность [услуги] заключается в достижении целей его предприятия. Ценность состоит из двух важнейших элементов: **полезности** (соответствия услуги назначению) и **гарантии** (соответствия услуги условиям получения)...*

...Заказчик не получит ценности от полезной, но не гарантированной услуги, и наоборот: твердая гарантия бесполезности никакой ценности не несет.

ITIL Service Operation, TSO, 2011, с. 17.

Составляющие гарантии (а, следовательно, ценные свойства ИТ-услуги) по ITIL таковы (рис. 1):

- Доступность — готовность поставщика оказывать услугу тогда, когда это необходимо заказчику.
- Мощность — максимальная производительность оказываемой услуги.
- Непрерывность — готовность поставщика оказывать услугу в любых обстоятельствах, включая чрезвычайные.

- Безопасность — конфиденциальность, целостность и ограничение доступа к информации¹.

Наверняка можно вспомнить и другие свойства, ценные для заказчика — те, за которые тот готов платить: удобство услуги, соответствие законодательным нормам, совместимость услуги с его бизнес-процессами и т.д. Однако авторы ITIL считают, что либо важность прочих свойств по сравнению с этими четырьмя мала, либо они являются частью полезности.

Согласившись с этой моделью и ее определениями, далее следует понять, что именно поставщик услуг должен делать, чтобы его услуги действительно обладали важнейшими составляющими гарантии. Комплекс «дел» в ITIL называется «процессами», и мы в этой статье прежде всего имеем в виду процессы проектирования услуг. Составляющие гарантии услуг по ITIL — это выходы четырех процессов: управления доступностью, мощностью, непрерывностью и безопасностью.

*Например, назначение процесса управления доступностью в ITIL формулируется так: обеспечение того, чтобы уровень доступности предоставляемых услуг соответствовал **текущим и будущим** согласованным **требованиям заказчика при разумном уровне затрат**. Аналогично сформулированы назначения трех остальных процессов.*

Каждый из процессов, работая независимо, вносит свой вклад (технические решения, правила, планы и т.п.) в общую гарантию услуг. При этом методы, виды деятельности, структура процессов, описанных в книге ITIL Service Design, совершенно различны.

Знакомясь с ITSM более подробно, читатель быстро заметит, что ITIL отнюдь не единственный, хотя во многом и первичный свод знаний, описывающий управление ИТ-организацией. Прочие своды знаний часто лишены стройных философских моделей, подобных той, которая изложена выше. Но каждый из них содержит свою претендующую на целостность систему процессов. И это согласуется с важной идеей процессного подхода к предоставлению ИТ-услуг: услуги следует оказывать заказчикам раз за разом, пока работают потребляющие эти услуги бизнес-процессы. Следовательно, и поставщик услуг должен создавать собственные «бизнес-процессы»: повторяемые, струк-

¹ К сожалению, авторы ITIL новейшей версии не сочли нужным давать определения понятиям непрерывности (continuity) и безопасности (security) как таковых. Мы формулируем эти определения с помощью описаний соответствующих процессов.

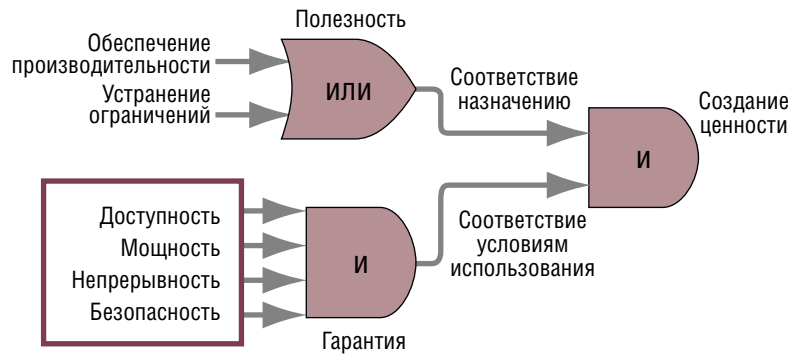


Рис. 1. Элементы ценности услуги согласно ITIL

турированные, обезличенные и измеряемые, с тем чтобы обеспечивать заказчикам функциональность не только здесь и сейчас, по мере готовности, но и всегда во время выполнения бизнес-процессов.

Составляющие гарантии в других сводах знаний

Так же, как и ITIL, эталонная модель процессов **COBIT 5** использует слова, лежащие в фокусе нашего рассмотрения. Если соотнести доменную структуру процессной модели COBIT 5 с жизненным циклом услуги по ITIL, то окажется, что процесс управления информационной безопасностью действительно описан в COBIT на этапе проектирования услуги, в то время как о мощности и доступности авторы COBIT предлагают задумываться во время разработки системы. Ну а управление непрерывностью — это часть стадии эксплуатации.



Какой же из источников прав? Почему ITIL разделяет процессы, а все остальные их группируют, причеих совершенно произвольно? Какая из «лучших практик» лучше остальных?

Американский источник гораздо более почтенного возраста, интегрированная модель зрелости возможностей для услуг (**CMMI for Services**), вообще не уделяет внимания безопасности предоставления услуг, упоминая о ней вскользь лишь в процессе управления доступностью и мощностями. Этот процесс и процесс управления непрерывностью относятся в модели к третьему уровню зрелости.

Стандарт **ISO \ IEC 20000-1**, регламентирующий систему «производства» ИТ-услуг, хотя и заявляет соответствие библиотеке ITIL третьей версии, тем не менее, совмещает процессы управления доступностью и непрерывностью, описывая отдельно процесс управления мощностью. Все три процесса входят в группу

Таблица 1. Сравнение подхода различных сводов знаний к четырем составляющим гарантии услуг.

Свод знаний \ Процесс	Управление доступностью	Управление мощностью	Управление безопасностью	Управление непрерывностью
ITIL v3				
COBIT 5	Manage availability and capacity			
CMMI for Services 1.3	Capacity and Availability Management			Service Continuity
ISO 20000	Service continuity and availability management			Service continuity and availability management
MOF 4	Reliability Service Management Function			

предоставления услуг (Service Delivery), однако требования к ним также сильно различаются.

Наконец, частный метод **Microsoft Operations Framework (MOF) 4**, во-первых, оперирует понятием функции управления услугами, а не процесса, а во-вторых — группирует все четыре свойства в одну функцию надежности и относит ее к этапу планирования.

В таблице 1 продемонстрирована разница во взгляде на четыре составляющие гарантии услуг между источниками. Одинаковым цветом в каждой строке описаны совмещаемые процессы, а также приведены названия для них.

Так какой же из источников прав? Почему ITIL разделяет процессы, а все остальные их группируют, причем совершенно произвольно? Какая из «лучших практик» лучше остальных? и похожи ли эти модели хоть чем-нибудь на реальное проектирование или эксплуатацию услуг? Давайте разбираться.

Суть процессов проектирования гарантии услуг

Текстовые описания не помогают понять принципы группировки или разделения процессов, упомянутых выше: за скучными словами («планирование, управление, контроль, координация»), увы, никаких принципиально отличающихся видов деятельности и их последовательностей не видно, а примеров в перечисленных сводах знаний почти нет.

Так, все источники упоминают при описании управления доступностью и прочих процессов некие **планы**, в которых зафиксирован хронологический порядок применения мер по обеспечению гарантии ИТ-услуг.

Согласно ITIL, в плане управления доступностью следует предусмотреть не только внедрение средств повышения отказоустойчивости ИТ-компонентов, но и то, как эти средства должны эксплуатироваться. К примеру, если мера обеспечения доступности предполагает автоматическое переключение на резерв-

ный канал связи в случае отказа основного, то в плане управления доступностью следует предусмотреть регулярные проверки этого механизма. В свою очередь, в процессе управления непрерывностью обеспечиваются аналогичные проверки и аварийных мощностей. А в процессе управления мощностями требуется в аналогичном плане регулярно анализировать нагрузку на мощности ИТ-инфраструктуры и предсказывать производительность этой инфраструктуры на ближайшие периоды. Подобные практики и требования есть и в других упомянутых источниках.

Особняком, пожалуй, стоит процесс управления информационной безопасностью, где основным артефактом становится **политика** информационной безопасности и ее производные. Однако и здесь, в соответствии с циклом Деминга (на котором, кстати, основан и профильный стандарт ISO\IEC 27001), есть требования к регулярно повторяемым проверкам и совершенствованию механизмов, знаний сотрудников и аудитам ИБ.

Итак, выходы процессов похожи, входы — тоже (это требования к гарантии услуг, которые формулируются бизнес-заказчиками и окружающей предприятие средой), виды деятельности вроде бы не сильно отличаются (начинаем с планирования, затем к исполнению запланированного, проверяем и улучшаем перед следующим циклом планирования). Конечно, могут отличаться конкретные приемы, но эта разница размывается, если накапливать информацию из разных источников.

И вот, при взгляде на это произвольное объединение и разделение напрашивается очень простой вывод: если источники путаются, то, может быть, эти процессы действительно похожи до степени смешения?

Угрозы и управление рисками

Для ответа на этот вопрос посмотрим на ИТ-услугу в процессе эксплуатации. ИТ-системе (иначе говоря, полезности ИТ-услуги) в ходе эксплуатации постоянно что-то угрожает. Возникшие из-за угроз неприятности приводят

Таблица 2. Примеры защитных средств от угроз и причины, по которым эти средства не работают

Класс угрозы	Пример механизма борьбы с угрозой со стороны производителя компонента	Почему механизмы могут не работать при эксплуатации?	Какой процесс минимизирует угрозы в эксплуатации
Сбои (отказы) в компонентах из-за их ненадежности или нарушения условий эксплуатации, и т.п.	Использование избыточных массивов для хранения данных	Сбои на каналах передачи данных не позволяют наполнить массивы резервными копиями	Управление доступностью
Дефицит ресурсов для удовлетворения спроса на услугу	Гибкая система изменения количества лицензий на использование программного обеспечения	Недостаточные аппаратные ресурсы, невозможность гибко подключить дополнительные вычислительные средства.	Управление мощностью
Чрезвычайные разрушительные обстоятельства	Облачное хранение данных и настроек пользователя мобильного устройства	При чрезвычайном воздействии лицо, ответственное за реквизиты и правила доступа в облако, может быть недоступно	Управление непрерывностью
Искажение или утечка информации при потреблении услуги	Защита от сетевых атак, встроенная в операционную систему ПК	Новые сетевые угрозы появляются раньше, чем средства защиты от них	Управление безопасностью

к тому, что заказчик оказывается не в состоянии в полном объеме воспользоваться функциональностью этой ИТ-системы.

Производители (поставщики), проектирующие, создающие и устанавливающие компоненты ИТ-услуги, стараются сделать эти компоненты максимально отказоустойчивыми, защищенными и масштабируемыми. В конечном счете, поставщики стремятся к тому, чтобы те, кому вверена эксплуатация систем, сталкивались с такими неприятностями как можно реже. Но гарантия ИТ-услуги в целом не тождественна сумме «гарантий» всех ее компонентов.

Вслед за ITIL очень удобно разделить все угрозы на четыре класса, от которых поставщики защищают свои компоненты. В таблице 2 приведены примеры защитных средств от угроз и обстоятельства, в которых эти средства не работают.

Поставщики сокращают угрозы для своих компонентов не бесплатно: надежное решение обладает более высокой ценностью, а значит, и рыночной стоимостью. При этом поставщик гарантирует качество только собственного компонента и не может и не должен предсказывать всю специфику инфраструктуры клиента, в которой этот компонент будет работать. И если с проблемами совместимости компонентов между собой призваны бороться стандарты и конвенции, то с остальными угрозами дело обстоит сложнее, в силу их невысокой предсказуемости.

Получается, что рассматриваемые процессы тем больше ценности добавляют в ИТ-услугу, чем:

- больше компонентов различных производителей в инфраструктуре,

- ниже индивидуальные характеристики защищенности каждого компонента,
- выше зависимость инфраструктуры от внешних сред, источников ресурсов и обстоятельств.

Такой системной подготовке к угрозам и применению контрмер для них посвящена широкая область знаний на стыке точных и гуманитарных наук — **управление рисками**. Из бесспорных источников можно упомянуть международный стандарт ISO 31000 и его существенное дополнение ISO 31010. Суммируя информацию из этого и множества других



Рис. 2. Пять шагов деятельности по управлению рисками

материалов, деятельность по управлению рисками можно разбить на пять шагов (рис. 2).

В ходе управления рисками эксперты оценивают свой класс угроз для ИТ-услуг, классифицируют угрозы по сочетанию ущерба и вероятности наступления, превращая угрозы в риски, отбирают важнейшие и придумывают, как эти риски предупредить или ликвидировать. После четвертого шага спроектированная, созданная и внедренная ИТ-услуга защищена от всех угроз, которые сочтены существенными.

Рациональность защиты возможна только в случае взвешенного и целостного анализа всех угроз. Для различных услуг и заказчиков она будет достигаться на разных уровнях, в зависимости от приоритетов угроз

Пятый шаг этой процедуры — отслеживание угроз, рисков и инцидентов. ИТ-организация отслеживает все угрозы и значения их характеристик. В случае реализации угрозы быстро применяется правильная контрмера, составляется и анализируется соответствующая отчетность. Кроме этого, все заинтересованные стороны должны быть постоянно осведомлены о рисках, а ответственные лица должны отслеживать реализацию предусмотренных рисков и снижать неопределенность, выявляя новые угрозы.

Этот процесс — циклический: эксплуатация ИТ-услуги даст статистику, полезную и при отборе рисков, и при выявлении угроз и уязвимостей, и при количественной классификации рисков. Но если рассмотреть цикл процесса с точки зрения жизненного цикла услуг, то становится ясно, что шаги с первого по третий относятся к проектированию услуг (ITIL Service Design), четвертый — к преобразованию услуг (ITIL Service Transition), а пятый к эксплуатации (ITIL Service Operation). Аналогичную трансляцию можно осуществить и в другие упомянутые модели управления.

Итак, вернемся к основному вопросу этой статьи: как же поступать с четырьмя процессами, управляющими гарантией услуг при создании реальной системы управления ИТ? Ответ прост: нужно выстраивать не отдельные процессы, но практику целостного и рационального управления рисками для ИТ-услуг.

Почему необходимо целостное управление рисками?

Третий шаг процесса управления рисками

является отражением общеизвестного факта: «везде солому не подстелешь». Предотвращать абсолютно все возможные угрозы нерационально, то есть для этого потребуются слишком много времени и ресурсов, а результат не будет достигнут (то есть предусмотренные угрозы не реализуются в эксплуатации, а произойдут совершенно непредвиденные события). Скорее всего, заказчик и не будет стремиться к этому результату при проектировании услуги. Напротив, он захочет получить максимальную отдачу от инвестиций в услугу и потому будет требовать от поставщика максимально рациональных (читаем: дешевых) средств защиты лишь для самых существенных угроз всех четырех классов.

Получается, что четыре процесса, наряду с поставщиками компонентов, будут требовать инвестиций буквально из одного и того же кармана! Разделение процессов, таким образом, становится инструментом создания искусственной конкуренции за ресурсы. Тем не менее, разделение процессов приведет к двум существенным для системы управления ИТ результатам.

Во-первых, разделение процессов позволит избежать конфликта интересов одного владельца «совмещенного» процесса. Четыре составляющие гарантии независимы друг от друга, а, следовательно, их совмещение в одном процессе приведет к тому, что целей процесса будет две или более, и владелец процесса будет вынужден постоянно балансировать между ними.

К примеру, управление доступностью и мощностями объединены в COBIT 5, где говорится, что для ИТ-систем одновременно нужно обеспечить и минимальное количество прерываний, и достаточное быстроедействие. То есть в случае, когда требуемый уровень доступности достигается резервными компонентами, для процесса управления мощностями это существенный недостаток: резервный компонент ведь будет простаивать в нормальном режиме эксплуатации, а мог бы повысить производительность! И наоборот: повышенная производительность системы означает, что в ней задействовано большее число компонентов, сами компоненты сложнее и более ресурсоемки, стоимость их выше — все это угрозы для конечного значения доступности, особенно последняя. Аналогичны конфликты и в прочих сочетаниях процессов. Поиск равновесного значения будет более объективным, если каждая составляющая гарантии будет отслеживаться отдельным владельцем процесса.

Во-вторых, все четыре составляющие гарантии услуги вряд ли будут равноценны

Таблица 3. Матрица управления рисками

Проект\Услуга\ Система №1	1. Выявление и анализ угроз и уязвимостей	2. Классифи- кация рисков	3. Отбор важ- нейших рисков	4. Разработка и внедрение контрмер	5. Информа- рование, монито- ринг и анализ
Доступность					
Мощность					
Непрерывность					
Безопасность					

в глазах заказчика. На прямой вопрос, какой из четырех классов угроз представляется ему наиболее важным, заказчик, скорее всего, ответит «Все важны!», но быстро изменит точку зрения после попытки подсчитать расходы на контрмеры. Ему придется выбрать **приоритетные направления инвестиций**. Здесь работает известная цепочка: чем более важным для заказчика является составляющая гарантии, тем более контролируемым должен быть обеспечивающий ее процесс. Для многих коммерческих предприятий важнее всего безопасность (для большинства²). Для других — доступность. Для динамично развивающихся компаний — гибкая мощность. Для предприятий, связанных с жизнедеятельностью общества (например, больницы) — непрерывность. Получается, что важность процесса в глазах заказчика должна определять его уровень зрелости относительно других процессов проектирования услуг.

- Чем сложнее ИТ-инфраструктура, создающая полезность, тем более дорогостоящим будет обеспечение гарантии ценности ИТ-услуг.
- Гарантия складывается из защиты ИТ-услуги от четырех различных классов угроз в эксплуатации. Зачастую механизмы защиты таковы, что внедрять и применять их следует заблаговременно, до наступления негативных событий.
- Заказчик требует от поставщика ИТ-услуг максимально рационального расходования средств на создание защищенной инфраструктуры.
- Рациональность защиты возможна только в случае взвешенного и целостного анализа всех угроз.
- Рациональность защиты для различных услуг и заказчиков будет достигаться на разных уровнях, в зависимости от приоритетов угроз для заказчика.

Итак, все составляющие гарантии ИТ-услуги не могут быть достигнуты единственным усилием. Поставщик услуг должен осознать, что именно является более приоритетным направлением повышения гарантии ИТ-услуги для каждого конкретного заказчика, не забывая об остальных. Какую же методику можно применить для создания такой системы?



Чтобы выяснить, как же процессы управления доступностью, мощностью, непрерывностью и безопасностью будут увеличивать гарантию услуг, надо представить их виды деятельности как шаги процесса управления рисками для каждой из составляющих гарантии

Управление рисками как основа системы управления ИТ

Итак, суммируем тезисы, к которым мы пришли выше. Предпосылки, на которых строится система управления ИТ на предприятии:

- ИТ-услуги предоставляют заказчику ценность: функциональность ИТ-систем (полезность) и гарантированное предоставление этой функциональности (гарантия).
- ИТ-услуги оказываются с использованием гетерогенной инфраструктуры: аппаратное и программное обеспечение, сети передачи данных, ИТ-персонал и так далее.

Для соответствия системы управления всем этим постулатам своды знаний предлагают параллельно с планированием, проектированием, разработкой, внедрением и сопровождением функциональности ИТ-систем думать и о гарантии их функционирования, реализуя в ИТ-организации процессы управления доступностью, мощностью, непрерывностью и безопасностью. Чтобы выяснить, как же все-таки эти процессы будут увеличивать гарантию услуг, представим их виды деятельности как шаги процесса управления рисками для каждой из составляющих гарантии (таблица 3).

Итак, для конкретного проекта разработки, или для ИТ-системы, или для ИТ-услуги (в зависимости от сущностей, которыми управляет ИТ-организация), можно представить подобную матрицу. По столбцам — этапы жизненного цикла такой сущности, в соответствии с хронологическим порядком управления рисками. По

² В ITIL второй версии управление безопасностью было вообще вынесено в отдельную публикацию, за рамками основной сервисной модели. И сегодня тоже можно сказать, что сравнительный приоритет угроз информационной безопасности не будет самым низким хотя бы потому, что обеспечение ИБ требуется регулирующими органами.

Таблица 4. Пример модели для шага матрицы управления рисками «Выявление угроз доступности»

Услуга 1 — Доступность — Выявление и анализ угроз и уязвимостей	Аппаратное обеспечение	Программное обеспечение	Люди
Ответственный	Начальник системного администрирования	Ведущий разработчик	Кадровик
Процедура и методика	<ul style="list-style-type: none"> • Service Component Failure Analysis, • пост технического наблюдения 	Моделирование ПО в соответствии с предложенной архитектурой, техническим заданием и т.д.	<ul style="list-style-type: none"> • Составление графика отпусков • Резервирование критических сотрудников • Методология ИТ-компетенций Skills for Information Age
Ресурсы	CMS, данные систем мониторинга, история сбоев	Среда моделирования	Политика управления персоналом, предыдущий опыт
Сроки	1 неделя	3 недели	1 неделя
Эскалация	Директору по ИТ при превышении срока более чем на 1 день	Директору по ИТ при превышении срока более чем на 1 день	Директору по персоналу при превышении срока более чем на 1 день
Итог	Отчет об уязвимостях компонентов	Протокол исследования	Рабочий график, график отпусков, план обучения

строкам — четыре составляющие гарантии. Что же разместим на пересечении?

В каждой ячейке этой матрицы должна быть создана **модель деятельности** (читателям ITIL предлагается вспомнить про модели изменений, модели инцидентов и т.д.). Эта модель состоит из следующих элементов:

- **Ответственный** (эту роль выполняют эксперты: ответственный за классификацию угроз — аналитик, ответственный за разработку контрмер — инженер и т.д.).
- **Шаги и методика выполнения** (ясно, что они будут очень различаться для безопасности и доступности). Множество различных методов управления рисками приведены в стандарте ISO 31010.
- **Ресурсы** (инструменты моделирования, расчетов, мониторинга и т.д.).
- **Эскалация** (то есть механизмы передачи решения «наверх» в случае конфликта ресурсов или отклонения от плановых значений).

- **Итог:** осязаемый результат выполнения данного шага управления рисками. Такая модель, увы, не может быть простой, так как для различных компонентов инфраструктуры угрозы и средства защиты будут специфичными, требующими особой квалификации ответственных. В таблице 4 дана примерная модель, включающая всего три компонента (аппаратное и программное обеспечение, сотрудники), а в реальных организациях их может быть много больше.

Возвращаясь к матрице управления рисками, можно сразу отметить, что третий шаг процесса, который мы комментировали выше, должен быть общим для всех составляющих гарантии. Его модель предполагает совместную работу нескольких ответственных по всем компонентам инфраструктуры.

В остальных ячейках матрицы управления рисками следует описывать реальную работу проектировщиков и разработчиков, которую они, вполне возможно, уже выполняют, но разобщенно, с перевесом в сторону предотвращения угроз либо в конкретном компоненте инфраструктуры (в ущерб остальным), либо перевешивая «чашу инвестиций» в сторону конкретного класса угроз.

Первым потребителем такой модели управления станут так называемые Владельцы продуктов\систем\услуг. Владельцы сущностей, в общем случае, представляют конкретный результат работы ИТ-организации и наделены соответствующими полномочиями по использованию ресурсов ИТ для того, чтобы результат устраивал заказчика. Каждый владелец, сфор-



Рис. 3. Матрицы управления рисками для каждой из услуг

мировав подобную матрицу для своей услуги (продукта или системы), сможет быстро представить объем ресурсов и сроки, которые ему потребуются для стабильного предоставления результата своему заказчику (рис. 3).

Обычно владельцев услуг, как и самих услуг, может быть несколько. Поэтому на матрицу управления рисками накладывается и третье измерение, **глубина**: измерение конкретных результатов ИТ-организации, которые интересны заказчику.

За каждый из «слов» глубины будет отвечать владелец соответствующей услуги. В его же обязанности и будет входить координация усилий четырех процессов управления гарантией услуг, он же и будет следить за управлением рисками в своей услуге. А между собой они будут делить соответствующие ресурсы. Конкуренция за ресурсы ИТ-организации и инвестиции в ИТ, таким образом, выносятся на уровень владения результатами ИТ. Легко представить, что эта картина может помочь и приоритизации проектов в портфеле ИТ-организации.

При создании трехмерной матрицы управления рисками модели шагов тоже могут быть сквозными, объединяющими, к примеру, обеспечение информационной безопасности для всех услуг и проектов едиными правилами.

Итог

Прикладная ценность этой табличной модели адресована, прежде всего, тем, кто изучает системы управления ИТ, но не представляет себе за «лесом» слов про процессную модель того, как процессы взаимодействуют между собой. В этом смысле предложенная модель — очередной «шкаф с полками», в котором можно аккуратно разместить все те же вещи: ресурсы и способности ИТ-организации и ее сотрудников.

Более того: матрица позволяет делать срезы в различных направлениях. Анализируя матрицу по строкам, можно увидеть, чем наполняется соответствующий процесс проектирования и за что отвечает владелец этого процесса (например, управления доступностью). Анализ

по столбцам покажет, как именно выполняется практика управления рисками (и во сколько она, в конечном итоге, обходится заказчику). На разных уровнях глубины матрицы можно увидеть схему проектирования конкретной услуги, включая сопровождение механизмов защиты от угроз в эксплуатации.



Предложенная модель трехмерной матрицы управления рисками — это очередной «шкаф с полками», в котором можно аккуратно разместить все те же вещи: ресурсы и способности ИТ-организации и ее сотрудников

В реальности, в практике ИТ-управления, наполнение подобной матрицы может помочь:

- визуально представить систему управления всем заинтересованным лицам;
- наладить в ИТ-команде культуру управления рисками, которую пропагандирует стандарт ISO 31000, существенно не меняя суть работы сотрудников, и обеспечивая целостность подхода;
- спланировать ИТ-проект внедрения ИТ-услуги (опираясь на заявленные временные нормы и требуемые ресурсы);
- совершенствовать ИТ-организацию, выявив на матрице пустые ячейки, то есть практики, которые в организации сейчас не реализуются (например, часто отсутствуют средства обеспечения непрерывности ИТ-персонала в чрезвычайной ситуации);
- применять лучшие практические рекомендации и техники из сводов знаний системно, повышая качество ИТ-услуг для заказчика.

В заключение подчеркнем, что этапы управления рисками в реальной организации будут работать только при вовлечении всех заинтересованных лиц. Например, выявление рисков может сработать, только если к нему привлечены все владельцы услуг и все менеджеры соответствующих процессов управления услугами, что поможет нивелировать конфликты интересов как внутри этих различных контуров управления, так и между ними. Матричная форма позволяет не забыть о необходимости такой совместной работы.



Павел Кудрявцев

Директор Департамента ИТ-услуг компании IT Expert. Обладает 20-летним опытом в области информационных технологий, из них более 10 лет практики в сфере ИТ-менеджмента и аудита информационных технологий, ITIL Expert, Certified Software Asset Manager (CSAM). Руководил разработками информационных систем, разрабатывал методики проведения аудита ИТ, участвовал в проектах по внедрению систем ИТ-управления, управленческому консалтингу и ИТ-аудиту. Разрабатывал ряд курсов и участвовал в создании систем дистанционного обучения, проводил тренинги по ИТ-менеджменту, контролю и аудиту ИТ, а также по разработке и сопровождению автоматизированных систем. Автор ряда публикаций по управлению рисками в ИТ и информационному аудиту.



Внутренний контроль в ИТ — от теории к практике

Уже много лет в среде ИТ-руководителей обсуждается проблематика организации контроля для решения вопросов повышения гарантий получения необходимых результатов деятельности и обеспечения соответствия внешним по отношению к ИТ-требованиям. Наиболее востребованы для решения внутренних проблем инструменты контроля исполнительской дисциплины и оценки эффективности разного рода деятельности на основе комплексной системы показателей. Однако внедрение таких систем контроля возможно только при наличии достаточно зрелых производственных процессов, особенно управленческих.

Модели внутреннего контроля

Существуют различные модели внутреннего контроля, условно их можно разделить на четыре категории.

- 1. Организационно-штатная** — самая примитивная модель, в которой внутренний контроль производит непосредственный руководитель (начальник и контролер в одном лице). Часто применяется при «ручном» управлении, эффективность такого контроля оставляет желать лучшего.
- 2. Продуктовая** модель, ориентированная на контроль качества продукции, услуг, или результатов выходов процессов, основное внимание уделяется последующему контролю. Данный тип контроля осуществляют не только отделы технического контроля (ОТК), но и менеджеры процессов по анализу показателей деятельности.
- 3. Блочная** модель, при которой внутри одной области деятельности строятся системы управления, в которых процессы имеют перекрестные процедуры конт-

роля, однако сами области (блоки деятельности) слабо взаимодействуют с другими областями и процессами. Ярким примером является кусочное внедрение процессов для обеспечения предоставления ИТ-сервисов. Так называемый «процессный фундамент ITSM» (5-6 процессов), зачастую и создает тот самый блок, контроль в котором не интегрирован в систему внутреннего контроля предприятия в целом.

4. Интегрированная модель — контроль интегрирован в систему корпоративного управления, все современные подходы к управлению на самом деле пропагандируют именно ее.

К сожалению, наиболее широкое распространение имеют примитивные модели. Но последнее время интерес к совершенствованию внутреннего контроля возрос многократно, как на уровне отдельных компаний, так и на уровне государства. В качестве примера государственного интереса можно привести Кодекс корпоративного управления, который планируется в первоочередном порядке внедрить в компаниях с госучастием¹. В Кодексе целая глава посвящена системе управления рисками и внутреннего контроля, есть ссылки на международные стандарты в области управления рисками и внутреннего контроля, в том числе «Интегрированная концепция построения системы внутреннего контроля» COSO (Internal Control — Integrated Framework).

Превентивный, текущий и последующий контроль

Эффективная система внутреннего контроля подразумевает ее построение на различных уровнях организационной структуры — от операционного до стратегического. Так или иначе, но в систему внутреннего контроля вовлекается вся организация, а не отдельные ее подразделения или органы управления.

В области информационных технологий прикладное значение внутреннего контроля для организации в целом сложно переоценить: руководство организации, владельцы (акционеры) должны иметь уверенность, что риски деятельности поставщиков ИТ-услуг — как внутренних, так внешних, от которых зависит успех деятельности организации в целом — идентифицируются, анализируются и находятся под

¹ По итогам встречи с членами Экспертного совета при Правительстве России, которую 28 мая 2014 года проводил председатель Правительства России Д.А. Медведев, министерствам и ведомствам поручено представить в Правительство России планы мероприятий («дорожные карты») по внедрению Кодекса корпоративного управления в акционерных обществах, более 50% обыкновенных акций которых принадлежат РФ.

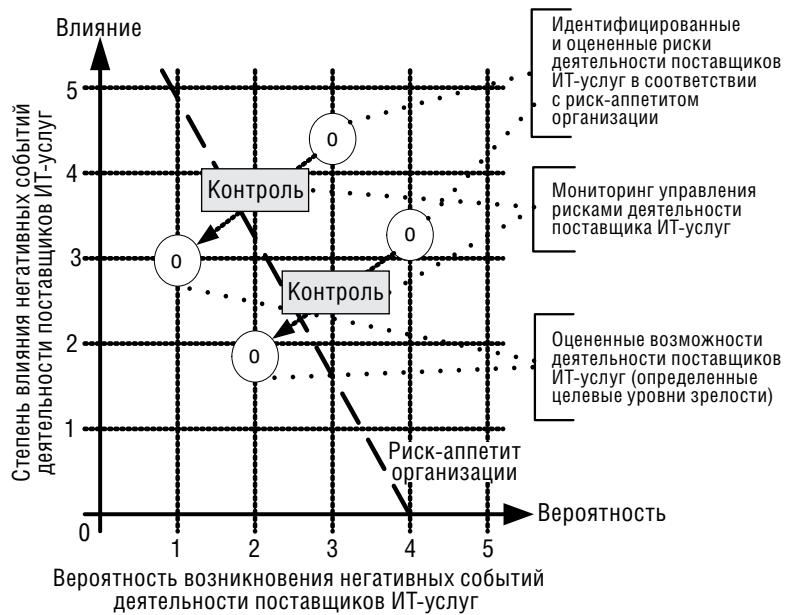


Рис. 1. Пример карты рисков в разрезе оценки деятельности поставщиков ИТ-услуг

контролем. Применение интегрированной модели контроля обеспечивает структурный подход к оценке деятельности поставщиков ИТ-услуг с целью объективного понимания состояния процессов поставщиков и возникающих в этой связи рисков. На рис. 1 показан пример карты рисков в разрезе оценки деятельности поставщиков ИТ-услуг.

Однако каким образом можно повысить гарантию достижения необходимых результатов на начальных стадиях, на этапах «созревания» процессов, или при осуществлении деятельности, которая слабо или лоскутно автоматизирована? Самое правильное в такой ситуации разбить контроль на три составляющие, в духе систем менеджмента качества:

- предварительный (или превентивный);
- текущий;
- последующий контроль (или корректирующий).

Под **превентивным** контролем предлагается понимать механизмы, позволяющие снизить количество ошибок при осуществлении деятельности и уменьшить влияние различных факторов риска, которые можно и нужно реализовать до осуществления непосредственно операций и процедур. Примером таких механизмов могут служить средства регламентации деятельности (документы, наглядные схемы и т.п), обучение и инструктаж персонала, правила защиты «от дурака» и алгоритмы средств автоматизации. Если достаточное внимание уделить предварительному контролю, большая часть ошибок просто перестанет быть возможной.

К **текущему** контролю предлагается относить мероприятия, которые направлены на минимизацию влияния различных факторов рисков

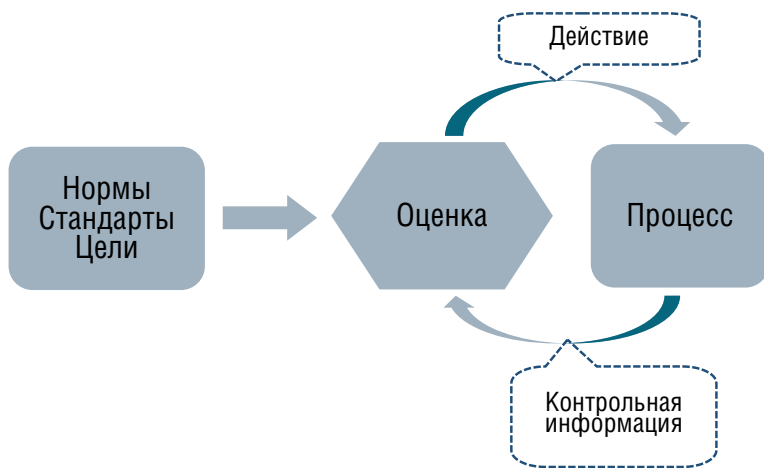


Рис. 2. Обобщенная модель оценки процессов

и ошибок при осуществлении самой деятельности. Например, контроль хода отработки заявок пользователей.

К **последующему** контролю следует отнести мероприятия, осуществляемые вне процедур самой деятельности. Как правило, к такого рода контролю относят анализ отчетности и различных показателей, контроль менеджерами процессов, аудиты, ревизии.

Вращивание системы внутреннего контроля — процесс постепенный, связанный в первую очередь с ментальностью персонала. Не секрет, что отношение к «контролерам» в России особое, само слово «контроль» зачастую воспринимается негативно. Первоочередной задачей в таких условиях становится убедить людей в том, что:

- инструменты внутреннего контроля являются не репрессивными, а активными помощниками в совершенствовании деятельности и снижении рисков;
- внимание к деятельности по внутреннему контролю на самом деле не кампанейщина, а долговременный тренд, в основу которого положен эволюционный подход;
- выявление рисков событий и отклонений в процессах — естественный ход событий: «не ошибается тот, кто ничего не делает», но необходимо совершенствоваться, уменьшать количество отклонений.

Регулярная оценка процессов

Одним из возможных вариантов продвижения внутреннего контроля как системы является регулярная оценка процессов в организации. Оценка процессов создает надежный источник информации, который полезен для:

- выявления проблем и несоответствий;
- определения возможностей для улучшений;
- сравнения с лучшими практиками;
- понимания взаимосвязей в системе менеджмента организации.

Области оценки рекомендуется определять в зависимости от уровня «зрелости» организации, но есть уже устоявшиеся практики, которые эффективно применяются. Так, универсальными областями оценок можно считать следующие аспекты:

- организация деятельности;
- выполнение процедур;
- совершенствование деятельности.

К оценке **организации деятельности** относятся такие вопросы, как:

- документальное обеспечение деятельности, регламентация;
- ролевой механизм, распределение зон полномочий и ответственности;
- компетенции персонала;
- межпроцессные коммуникации;
- автоматизация деятельности.

При оценке **выполнения процедур** рекомендуется рассмотреть непосредственно качество осуществления деятельности, в том числе с учетом требований по порядку и срокам исполнения.

В область охвата оценки **совершенствования деятельности** включаются процедуры определения и рассмотрения показателей деятельности, оценки качества деятельности, механизмы улучшения деятельности.

Для обеспечения объективности оценки должны быть сформулированы конкретные критерии. На начальном этапе для формулировок критериев за основу целесообразно брать положения политик, процедур или конкретных установленных требований (рис. 2).

Формирование критериев оценки процессов

Как показывает практика, оценку легче производить, когда критерии оценки имеют четкую и однозначно трактуемую формулировку, но при этом критерии лучше группировать, для обеспечения полного понимания контекста оценки. Поэтому целесообразно декомпозировать области оценки на определенные составляющие — параметры аспектов, позволяющие сгруппировать критерии оценки по смыслу (рис. 3).

Критерии оценки могут быть дополнены вопросами и наблюдениями, позволяющими более точно определить суть критерия. Например, для критерия «Обеспечивается регистрация инцидентов» вполне закономерно дать место для дополнительных вопросов:

- «наличие единой точки контакта с пользователями»,
- «были ли случаи обращений пользователей напрямую к специалистам»,

- «регистрируют ли ИТ-специалисты инциденты, которые они сами выявили».

Шкала оценок не должна быть громоздкой и иметь большое количество возможных значений. По опыту, шкалы от 0 до 5 достаточно, при более детализированной шкале сложнее определить границу между соседними значениями. Компания IT Expert в своей практике использует прогрессивную шкалу в зависимости от уровня иерархии оцениваемых значений. В данном случае, для дополнительных вопросов и наблюдений рекомендуем применять шкалу от 0 до 2, для более высоких уровней — от 0 до 5.

Если «зрелость» процесса позволяет хотя бы частично проводить внутренний контроль не просто методом сбора результатов «ручной» оценки, а расчетом автоматизированных метрик, то данные метрики обязательно должны учитываться при оценке процессов в качестве критериев. Как правило, метрики — это показатели деятельности, которые могут являться статистической основой для оценки качества выполнения тех или иных процедур (рис.3).

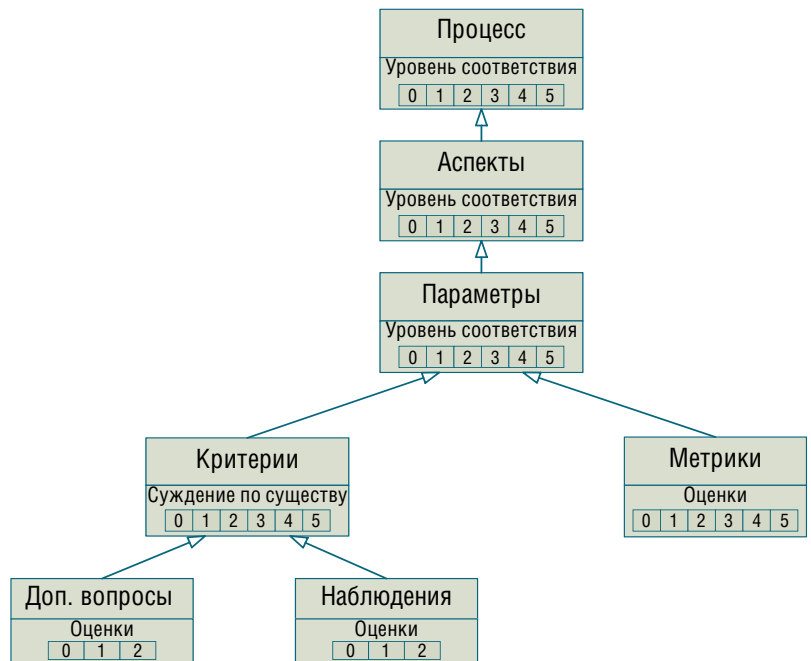


Рис. 3. Пример декомпозиции оценки процесса

Этапы проведения оценки процессов

В случае отсутствия внутреннего контроля как процессной деятельности на достаточно зрелом уровне оценку целесообразно проводить в форме периодических аудитов процессов. В качестве образца рекомендуется взять алгоритм проведения оценки процессов, показанный на рис. 4.

В рамках этапа подготовки к оценке решаются задачи по эффективному использованию временных ресурсов и оптимальному распределению заданий между участниками (ответственными исполнителями) оценки с учетом текущего уровня их загрузки, компетентности и компетенции. Рекомендуется определить исполнителей на каждый из этапов. Критически важно, чтобы этап самооценки проводили сотрудники, задействованные непосредственно в процессе, а этап верификации и валидации — сотрудники, не имеющие отношения к выполнению данной деятельности. Ответственным за проведение оценки процесса в таких условиях целесообразно назначить менеджера смежного процесса (смежного вида деятельности). В дальнейшем, по мере развития системы внутреннего контроля (а может быть, и управления рисками), ответственными назначаются сотрудники, собственно отвечающие за эту систему.

На начальном этапе необходимо разработать Каталог оценки — структурированный реестр критериев оценки, для чего сформулировать критерии с распределением их по уровням иерархии (аспекты — параметры аспек-

тов). Формулировка критериев должна позволять сделать качественную оценку полноты, адекватности и применимости выполнения требований. Формулировки критериев оценки должны предполагать наличие документальных свидетельств, подтверждающих результат оценки.

На этапе самооценки основными действующими лицами являются исполнители основных процедур деятельности. В рамках проведения самооценки оценивается качество регламентации, соответствие деятельности требованиям и т.п. В соответствии с критериями Каталога оценки. Для подтверждения оценки исполнители готовят свидетельства, подтверждающие оценку. Допускается не подтверждать низкие баллы самооценки.

Этап верификации и валидации должен обеспечить объективность результатов самооценок, для чего ответственные за выполнение оценки на данном этапе сравнивают предоставленные свидетельства с результатами самооценки, тем самым корректируя результаты самооценки и повышая доверие к результатам оценок в целом. Рекомендуется на данном этапе ограничить охват критериев только оценками с высокими баллами. Самооценка с низкими баллами уже является показанием к тому, что необходимо совершенствовать



Рис. 4. Этапы проведения оценки процессов

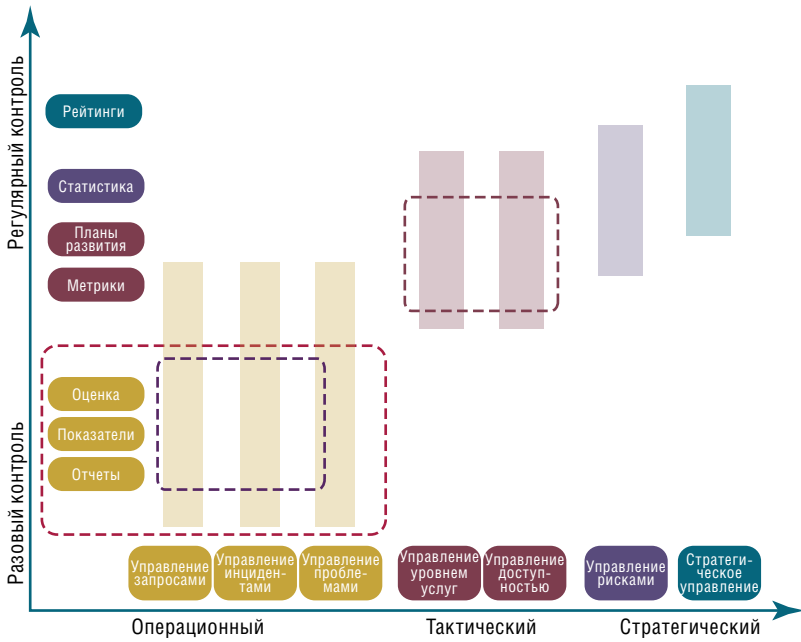


Рис. 5. Пример дорожной карты взросления внутреннего контроля

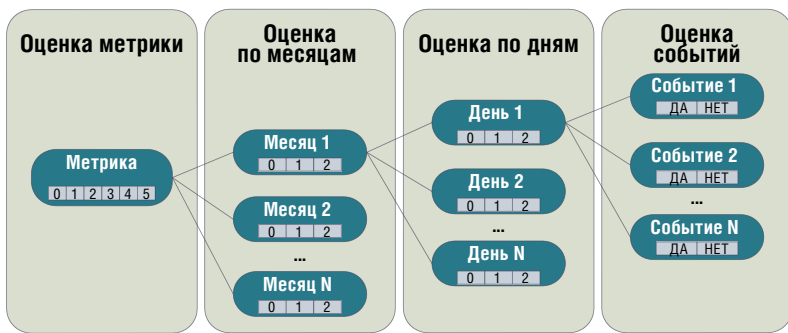


Рис. 6. Пример агрегации метрик для оценки

деятельность в данном направлении, и, следовательно, результатам оценки данных критериев можно доверять, тем самым подчеркивая не репрессивный, а созидательный механизм внутреннего контроля.

Переход к оценке рисков на основе статистики

Безусловно, при оценке процессов необходимо одной из задач ставить уменьшение ручных контрольных операций, а в перспективе переходить к оценке рисков на основании статистических данных (рис. 5).

Первым шагом к управлению рисками на основе статистики могут стать механизмы мониторинга не только ключевых показателей деятельности (их может быть и не так много), но и метрик производительности. Как правило, это количественные показатели, характеризующие производительность процесса. При

достаточной степени автоматизации результаты отдельных операций или событий могут быть оценены или позитивно или негативно, что позволяет агрегировать результаты отдельных операций в объективные метрики процессов. Для этого достаточно определить граничные зоны оценок.

Например, возьмем показатель «срок удовлетворенных обращений пользователей в день». Каждое обращение может быть оценено — реализовано в срок или нет. Агрегированная оценка в день может иметь определенные границы («успешности»): до трех заявок, не решенных в срок — 2, от четырех до восьми — 1, свыше восьми обращений — 0. Аналогично по месяцам и т.д (рис. 6). Такой же механизм можно использовать и не для ИТ-деятельности — для обработки, например, электронных документов.

Опыт внедрения внутреннего контроля показывает, что при таком подходе уже на начальных этапах проектов по внедрению процедур внутреннего контроля имеется значительный эффект: сотрудники начинают предлагать пути совершенствования, высказывают свое отношение к тем или иным аспектам, которые контролируются: на сколько это значимо, какие трудности существуют, где есть противоречия в регламентирующих документах.

Подведение итогов должно проводиться совместно всеми заинтересованными в оценке сторонами. В качестве результата оценки должен быть сформирован не только отчет с результатами оценки, но и план совершенствования.

Заключение

Внедрение процессов ITSM является, безусловно, хорошим шагом по направлению к построению системы внутреннего контроля. Но зачастую базовый процессный блок управления ИТ-сервисами — до шести наиболее известных процессов — долгое время является обособленным участком деятельности, неким «островком», не всегда встроенным в корпоративную среду управления. Опыт показывает, что внедряемые процессы с самого начала должны рассматриваться как часть корпоративного управления. Должны предусматриваться не только интерфейсы со смежными процессами: от управления проектами и информационной безопасности до управления финансами и управления корпоративной архитектурой, но интеграционные механизмы с Системой управления рисками и внутреннего контроля. Это долгий и иногда трудный путь. Но первый шаг может быть простым: кроме внедрения самих процессов предусмотреть регулярную формализованную оценку процессов. ◆

*it*SMEF

СООБЩЕСТВО ПРОФЕССИОНАЛОВ ITSM

www.itsmforum.ru

Сперва рассчитать, потом рисковать.
Хельмут фон Мольтке



Дмитрий Исайченко

Директор по консалтингу компании Cleverics. Основная специализация — проведение консалтинговых проектов в сфере управления ИТ, развитие методики оказания консалтинговых услуг, программные средства автоматизации процессов управления ИТ. Обладает сертификатами MCSE, MCDBA, HP AIS, IT Service Manager, ITIL Practitioner in Release and Control, ITIL Expert. Член совета экспертов itSMF России.

Планирование персонала на основании прогнозов потребления услуг

Обоснованное планирование численности персонала является одной из самых непростых задач, стоящих сегодня перед ИТ-руководителями. В этой статье мы поговорим о методике планирования состава и численности персонала на основании прогнозов потребления ИТ-услуг, а также о том, что необходимо для того, чтобы этой методикой можно было воспользоваться на практике.

Задача

Вы — руководитель ИТ-подразделения. Как и ваши непосредственные подчиненные, вы постоянно перерабатываете — засиживаетесь допоздна, иногда работаете в выходные. Задач больше, чем вы можете решить, и их количество медленно, но неуклонно растет. Конечно, не все делается своими силами — там, где это возможно, применяется аутсорсинг. Но не все можно передать внешним исполнителям, да и операционный бюджет согласуется далеко не на 100%.

И рано или поздно (а для большинства руководителей — ежегодно) перед вами встает задача увеличения численности персонала. Задача эта имеет несколько составляющих:

- определение потребности (какие специалисты вам нужны и в каком количестве);
- обоснование потребности;
- поиск и наём специалистов;
- ввод их в строй, с тем чтобы они приносили ожидаемую отдачу.

Однако во многих известных мне случаях дальше обоснования потребности дело не идет или идет очень туго, поскольку большинство крупных компаний весьма жестко контролируют предельную численность персонала (headcount) и фонд оплаты труда (ФОТ), а ИТ-руководители испытывают острую нехватку убедительных аргументов.

Как же сделать так, чтобы ваш расчет потребности в ресурсах был обоснован?

Традиционное планирование

Традиционно для планирования и обоснования численности персонала для операционной (непроектной) деятельности¹ используется операционный каталог и операционная модель. Операционный каталог представляет собой перечень всех видов операционных активностей, выполняемых организацией. Упрощенный пример операционного каталога представлен в таблице 1.

Для простоты навигации работы обычно структурируются по категориям. Для оценки объема и нормирования работ используются драйверы, определяющие единицы измерения объема работ. В моей практике использовались следующие типы драйверов:

1. Драйвер типа «Объект обработки» позволяет планировать работы, исходя из оценки количества объектов, поступающих на обработку в период планирования (инцидентов, запросов на изменения, заданий и так далее). Например, экспертиза доработок потребует тем больше ресурсов, чем больше поступит запросов на изменения (RFC). Планирование ресурсов осуществляется на основании норматива или оценки трудозатрат на обработку одного объекта.

2. Драйвер типа «Объект обслуживания» позволяет планировать работы, исходя из количества объектов в сфере ответственности обслуживающей организации (серверов, сетевых каналов, банкоматов и так далее). Например, трудозатраты на администрирование серверов увеличиваются с ростом количества серверов. Если это количество на протяжении периода планирования существенно меняется, в качестве значения драйвера может использоваться формула:

¹ При ресурсном планировании проектной деятельности используется календарный план проектных работ и сведения о потребности в ресурсах, необходимых для следования этому плану.

Таблица 1. Пример операционного каталога

Работа	Драйвер	Единица объема
Экспертиза доработок	RFC	Кол-во RFC в ед. времени
Типовая поддержка пользователей	Запрос	Кол-во запросов в ед. времени
Экспертная поддержка пользователей	Запрос	Кол-во запросов в ед. времени
Смена сертификатов безопасности	Сертификат	Кол-во сертификатов
Администрирование серверов Windows	Сервер	Кол-во серверов
Администрирование серверов *nix	Сервер	Кол-во серверов
Согласование ОРД	–	–
...

$(A+B)/2$

где

A — минимальное количество объектов в течение периода,

B — максимальное количество².

Иногда бывает, что операция указывается без драйвера. Это возможно, когда драйвер трудно подобрать (например, для работы «административная деятельность») или когда не удастся с приемлемой точностью определить его значение и влияние на итоговые трудозатраты (например, для работы «согласование ОРД»).

Операционный каталог было бы удобно разрабатывать, отталкиваясь от отраслевых справочников. Однако, к сожалению, общепризнанных операционных каталогов в области ИТ пока не существует, и на практике их приходится

² При таком определении операндов эта формула может быть использована как для монотонно убывающей или возрастающей нагрузки, так и для колеблющейся нагрузки.

Таблица 2. Пример операционной модели

Подразделение	Ресурс	Экспертиза доработок	Типовая поддержка	Администрирование Win-серверов	Администрирование *nix-серверов	Согласование ОРД
		час/RFC	час/запрос	час/(сервер × мес)	час/(сервер × мес)	час/мес
Отдел 1	Начальник отдела	0,5	–	–	–	12,0
Отдел 1	Ведущий аналитик	8,0	0,5	–	–	–
Отдел 1	Аналитик	1,0	1,0	–	–	–
Отдел 2	Начальник отдела	6,0	–	–	–	12,0
Отдел 2	Старший администратор	–	0,5	1,0	1,0	–
Отдел 2	Администратор	–	1,0	4,0	8,0	–

Таблица 3. Потребность в трудовых ресурсах

Подразделение	Ресурс	Экспертиза доработок	Типовая поддержка	Администрирование Win-серверов	Администрирование *nix-серверов	Согласование ОРД	Итого
	Фактор времени (Т)	1	1	12	12	12	–
Отдел 1	Фактор объема (V)	500	5 000	–	–	1	–
Отдел 1	Начальник отдела	250	–	–	–	144	394
Отдел 1	Ведущий аналитик	4 000	2 500	–	–	–	6 500
Отдел 1	Аналитик	500	5 000	–	–	–	5 500
Отдел 2	Фактор объема (V)	500	1 250	100	10	1	–
Отдел 2	Начальник отдела	3 000	–	–	–	144	3 144
Отдел 2	Старший администратор	–	625	1 200	120	–	1 945
Отдел 2	Администратор	–	1 250	4 800	960	–	7 010

разрабатывать в основном опираясь на собственный проектный опыт.

Теперь займемся операционной моделью. Аналогично тому, как SLA связывает услуги с потребителями и уровнем предоставления, операционная модель связывает операции с исполнителями (организационной структурой и должностями) и их трудозатратами. Пример операционной модели представлен в таблице 2.

(время, затрачиваемое специалистом на администрирование одного сервера в месяц и т.д.). Иногда используются единицы измерения, позволяющие учитывать характеристики объектов обслуживания, например удаленность (время на обслуживание одного банкомата удаленности 1);

- для операций без драйверов указываются плановые трудозатраты в единицу времени (время, ежемесячно выделяемое руководителем на согласование ОРД).

Планирование численности персонала для операционной деятельности с помощью операционного каталога и операционной модели выполняется на основании планов работ на будущий период

На пересечении строк и столбцов в операционной модели указываются трудозатраты (нормативные или оценочные), которые данная должность в данном подразделении тратит на единицу соответствующей работы. При этом:

- для драйверов типа «Объект обработки» обычно указываются трудозатраты на обработку одного объекта (время на обработку одного RFC, одного запроса пользователя и т.д.). Иногда используются более сложные единицы измерения, позволяющие учитывать характеристики операций, например сложность (время на решение инцидента сложности 1);
- для драйверов типа «Объект обслуживания» обычно указываются трудозатраты на обслуживание одного объекта в единицу времени³

³ Как правило, месяц, поскольку ресурсное планирование обычно выполняется на периоды, длительность которых кратна месяцу — месяц, квартал, полугодие или год

Откуда берется такая оценка трудозатрат? к сожалению, отраслевая нормировка (в Ключие, скажем, от строительства) в ИТ пока не развита. Есть несколько вариантов. Первый — индивидуальная нормировка, исходя из технологии выполнения операции. Так обычно действуют в случае несложных повторяемых операций (например, смена картриджа принтера или сброс пароля). Для установки норматива потребуется хронометраж, однако последующая постоянная регистрация трудозатрат необязательна — она нужна скорее для контроля соблюдения нормативов, чем для планирования ресурсов. Второй вариант — оценка, исходя из среднего за период. В этом случае желателен сбор сведений о фактических трудозатратах в течение некоторого продолжительного времени (например, квартала). Постоянный тайм-шитинг может использоваться для уточнения ранее сделанных оценок и, что очень важно, для повышения обоснованности расчета.

Планирование с помощью операционного каталога и операционной модели выполняется на основании планов работ на будущий период (в разбивке по подразделениям). Пример детализированной таблицы, представляющей потребность в ресурсах, выраженную в рабочих часах, необходимых каждой должности для выполнения каждого вида работ, представлен в таблице 3.

Таблица 4. Расчет факторов объема и времени

Вид драйвера	Фактор времени (D)	Фактор объема (V)
Объект обработки	1	Количество операций в период планирования
Объект обслуживания	Количество месяцев в периоде планирования	Количество объектов обслуживания
– (операция без драйвера)	Количество месяцев в периоде планирования	1

Элементы таблицы 3 (плановые рабочие часы) рассчитываются по формуле:

$$E \times V \times D,$$

где

E — норматив / оценка трудозатрат из операционной модели,

V — фактор объема, определяемый планом работ и типом драйвера,

D — фактор времени, определяемый длительностью периода и типом драйвера:

Далее на основании потребности в том или ином специалисте, выраженной в часах, общего количества рабочих часов в производственном календаре, количества смен и нормативного коэффициента утилизации (обычно 0,80–0,85)⁴ рассчитывается требуемая численность персонала.

Эта элементарная математика однако основывается на предположении, что нам известен план работ, и для согласующих органов этот план является твердым основанием для определения потребности в ресурсах. Как же нам составить такой план?

⁴Поскольку люди не могут 100% рабочего времени эффективно работать, не отвлекаясь на непроизводительные активности, не уходя в отпуск и так далее.

Планирование на основе объема потребления услуг

Основой для формирования плана работ, как и планов потребления других ресурсов, может являться план предоставления ИТ-услуг. В процессной модели ITIL за формирование такого плана отвечает подпроцесс Service Capacity Management процесса управления мощностями. Основа планирования — каталог ИТ-услуг.

Каталог ИТ-услуг является одним из основных системных инструментов коммуникации ИТ-поставщика с бизнес-заказчиками. Он может иметь различные представления⁵, но для управления мощностями, как минимум, необходима идентификация для каждой ИТ-услуги одной или нескольких единиц объема потребления, выраженных в терминах, понятных бизнес-заказчикам. Пример табличного представления каталога ИТ-услуг с единицами объема потребления представлен в таблице 5.

Зная единицы объема потребления ИТ-услуг, можно, взаимодействуя с заказчиками и основываясь на собственных наблюдениях, сфор-

⁵Подробнее об этом читайте в статье Дмитрия Исаяченко «Управление уровнем ИТ-услуг. Часть 2. Каталог ИТ-услуг и процессы» в Альманахе itSMF 2013.

Таблица 5. Фрагмент каталога ИТ-услуг с единицами объема потребления

Услуга	Ед. объема потребления 1	Ед. объема потребления 2	Ед. объема потребления 3	...
Специализированные услуги				
ИТ-обеспечение кредитования юридических лиц	Кол-во кредитных договоров	Общее кол-во потребителей услуги	Кол-во одновременных подключений	...
ИТ-обеспечение дистанционного банковского обслуживания	Кол-во клиентов	Кол-во одновременных подключений	Среднее кол-во операций на одного клиента в день	...
...
Базовые услуги				
Электронная почта	Кол-во почтовых ящиков и списков рассылки	Среднее кол-во сообщений на одного абонента в день	Предельный размер почтового ящика	...
Базовое рабочее место	Кол-во локальных рабочих мест	Кол-во удаленных рабочих мест	–	...
Мобильное рабочее место	Кол-во рабочих мест	–	–	...
...

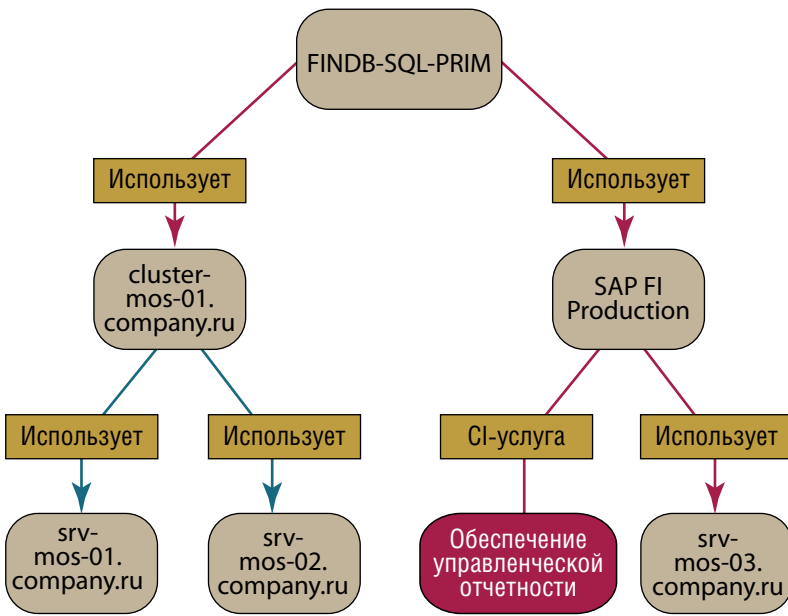


Рис. 1. Пример сервисно-ресурсной модели

мировать план/прогноз потребления услуг в будущем периоде.

Наконец, зная объемы потребления услуг, можно перейти от услуг к потребности в ресурсах, вызванных потреблением соответствующих услуг. Это принципиально важный шаг — он позволяет сделать всю конструкцию более обоснованной, поскольку потребность в ресурсах начинает определяться потребностями бизнес-заказчиков в соответствующих ИТ-услугах. Мне известны случаи, когда бизнес-подразделения, понимая свои потребности (и, в частности, связь объема потребления ИТ-услуг со своими бизнес-планами⁶), помогли ИТ-директору в обосновании ресурсов.

Итак, дело за малым — зная объем потребления ИТ-услуг, перейти к расчету потребности в ресурсах. Как же это сделать? И здесь мы вплотную подошли к понятию сервисно-ресурсных моделей.

⁶ Именно для этого так важно и сам каталог ИТ-услуг, и единицы объема потребления ИТ-услуг формулировать в терминах, максимально понятных бизнес-заказчикам.

Таблица 6. Пример табличного представления сервисно-ресурсной модели

Ресурс	Подразделение	Зависимость	Ограничения
Актив 1	Отдел 1	F1(Параметры мощности)	...
Актив 2	Отдел 2	F2(Параметры мощности)	...
Работа 1	Отдел 1	F3(Параметры мощности)	...
Работа 2	Отдел 2	F4(Параметры мощности)	...
Услуга 1	Отдел 1	F5(Параметры мощности)	...
Услуга 2	Отдел 2	F6(Параметры мощности)	...

Традиционно под сервисно-ресурсной моделью понимают некоторую схему, отображающую связь ИТ-услуг с конфигурационными единицами и связи конфигурационных единиц между собой (рис .1). Действительно осознание (и наглядное отображение) этих связей является необходимой частью сервисно-ресурсной модели. Однако я считаю, что такой картинке недостаточно для формирования полноценной сервисно-ресурсной модели по двум причинам:

1. отсутствие информации о характере зависимости потребности в ресурсах от объема потребления ИТ-услуги;
2. отсутствие на таких диаграммах людей, которые, несмотря на то, что это звучит немного цинично, являются важнейшим ресурсом для предоставления ИТ-услуг.

Поэтому в дополнение к диаграммам связей между услугами и конфигурационными единицами сервисно-ресурсные модели, поддерживающие управление мощностями, должны иметь табличное представление, включающее в себя и характер зависимостей, и связи с персоналом. Такая таблица может иметь вид, показанный в таблице 6.

Таблица описывает зависимость ИТ-услуг от трех типов ресурсов: активов (оборудования и лицензий на ПО), работ (а значит, через операционный каталог и операционную модель — и персонала) и поддерживающих услуг⁷. В качестве параметра мощности выступают следующие показатели, характерные для процесса управления мощностями:

- единицы объема потребления;
- максимальная длительность операции;
- максимальное время отклика;
- время завершения операции (cut-off time).

В колонке «Зависимость» в общем случае указывается характер зависимости количества соответствующего ресурса от заданного параметра мощности — математическая формула или некоторое текстовое описание. Такие зависимости могут быть результатом анализа данных прошлых периодов, результатом моделирования или быть предоставлены поставщиками соответствующих технических решений. Однако любая зависимость справедлива только в некоторых границах (например, зависимость объема оперативной памяти от количества одновременных подключений пользователей может действовать до границы в 1 000 пользователей, после чего потребуются

⁷ На самом деле, в общем случае сервисно-ресурсная модель может быть сформирована не только для услуг, но и для ресурсов. Например, одна модель отражает связь между ИТ-услугой и системами, а другие модели отражают связи систем от других ресурсов. Подобная иерархия моделей весьма характерна для сложных ИТ-архитектур крупных современных предприятий.

иная конфигурация системы автоматизации и, как следствие, изменятся зависимости между параметрами мощности и количеством необходимых ресурсов). Эти границы и указываются в колонке «Ограничения».

Формирование подобных сервисно-ресурсных моделей — сложная и трудоемкая работа. Она никогда не даст 100%-ной точности, но все же позволит добиться двух крайне важных результатов:

1. повысить точность планирования;
2. построить планирование ресурсов от потребностей бизнес-заказчиков в ИТ-услугах.

Далее получившиеся требования к ресурсам (активам, внешним услугам и работам) мы подставляем в методику планирования, описанную в разделе «Традиционное планирование», и определяем потребность в персонале. Весь процесс схематично представлен на рис. 2.

Выводы

Использование каталога ИТ-услуг и сервисно-ресурсных моделей позволяет построить процесс планирования потребности в ресурсах (в частности, в персонале) от потребностей бизнес-заказчиков. Это делает результаты тако-

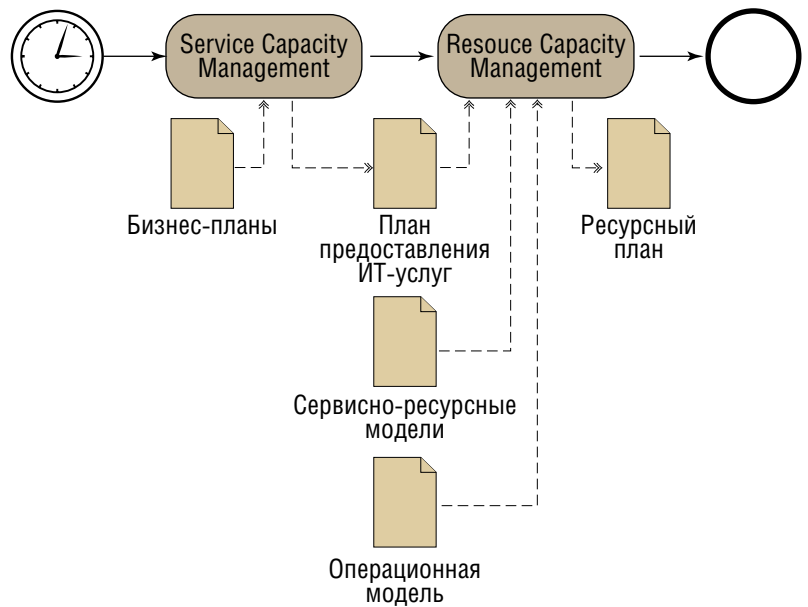



Рис. 2. Схема процесса определения потребности в персонале.

го планирования более обоснованными и позволяет ИТ-руководителям привлекать бизнес-заказчиков в качестве союзников при обосновании ресурсов. 

Ежегодный конкурс itSMF России

ITSM в России: практические ценности

Ежегодный конкурс статей «ITSM в России: практические ценности» организован и проводится itSMF России.

Уважаемые авторы! Если вы пишете статьи про интересные подходы и практики в области ITSM, про ваш опыт организации управления и руководства ИТ-службами, про различные идеи и находки касательно построения ИТ-процессов — участвуйте в конкурсе! Подать заявку на участие можно на сайте www.itsmforum.ru с 1 января до 15 июля 2015 года.

Ваши работы будут рассмотрены для включения в Альманах ITSM-2015. Статьи-победители будут заявлены на участие в международном конкурсе статей.

Роман Журавлев

Директор по развитию персонала компании Cleverics. Профессионально занимается ITSM с 2003 года. Автор ряда учебных курсов по управлению ИТ-услугами и тематических публикаций в периодических изданиях. Член Инициативной группы по созданию Форума по ИТ Сервис-менеджменту в России (ITSMF России) и его активный участник. Аккредитованный EXIN тренер (Expert Level), действующий тренер. Преподаватель программ MBA Академии народного хозяйства при президенте РФ и Государственного университета управления, преподаватель Московского государственного университета. Ведет свой блог на портале Real ITSM.



Главная проблема ITIL Эксперт'ов — отсутствие бизнес-ориентированного подхода к управлению ИТ

...в одной компании — кризис: план продаж на год предполагал полуторный рост по сравнению с прошлым годом, а на практике за первые шесть месяцев не выполнен и на четверть. Проведенное руководством расследование выявило несколько ключевых причин такой неприятной ситуации и разработало план спасения. В частности, предложен комплекс инициатив по созданию новых каналов взаимодействия с заказчиками, оптимизации затрат, получению эксклюзивного доступа к потребителям в период повышенного спроса. Все эти инициативы в той или иной степени зависят от ИТ-службы, бизнес у компании вообще ИТ-зависимый.

Кроме того, принят ряд кадровых решений, существенно обновлена управленческая команда, в том числе — ИТ-команда.

Примерно так начинается деловая игра Grab@Pizza¹, которую разработали в компании GamingWorks и которую мы регулярно проводим в самых разных группах — открытых и корпоративных, составленных из сотрудников ИТ-служб и с участием бизнес-менеджеров, для студентов университета и слушателей программ MBA...

Пару лет назад я придумал для этой игры подготовительное упражнение, которого не было у авторов игры и которое я так люблю, что иногда провожу его как самостоятельное, без собственно игры. В частности, я всегда даю эту задачку будущим ITIL Эксперт'ам — участникам курса ITIL Managing Across the Lifecycle — тем, кто должен видеть систему управления ИТ-услугами не как набор процессов, но как целостный механизм, работающий на благо бизнеса, видеть лес, а не только детали отдельных деревьев.

¹ Описанная компания занимается приготовлением и доставкой пиццы, но это, конечно, не очень важно.

Этап 1. Формулировка целей, ставимых перед ИТ-директором

Упражнение состоит из двух этапов. Сначала я прошу участников представить себя на месте директора описанной компании. Он только что нанял новую ИТ-команду во главе с ИТ-директором и очень надеется, что от этой команды будет больше толка, чем от предыдущей. Задача участников упражнения — сформулировать (желательно в формате SMART) цели, которые директор компании поставит перед ИТ-директором в описанной непростой ситуации. Такие цели, чтобы через полгода (игра длится шесть раундов-месяцев), а желательно и по итогам каждого из месяцев, бизнес мог судить о положении дел в ИТ и в конце концов делать выводы об эффективности нового ИТ-директора и его команды и об их дальнейшей судьбе.

Как же это всегда оказывается непросто. Самые распространенные ответы лежат либо в области заключения SLA («цель: заключить с бизнесом не менее трех SLA»), либо в области качества конкретных услуг («цель: обеспечить доступность системы Sales на уровне 99,5% в месяц»). Крайне редко мы поднимаемся над ИТ-процессами и ИТ-задачами и видим ситуацию глазами бизнеса. И мне кажется, что именно способность увидеть работу ИТ-службы в бизнес-контексте, понять, в чем состоит ИТ-зависимость компании, предложить решение проблем заказчика, а не собственных — это важнейшая характеристика хорошего ИТ-директора и хорошего ITSM-консультанта. Мы же нередко стремимся применять ITIL, а не помогать бизнесу.

Я не буду приводить здесь «правильных ответов» — во-первых, потому что единственно правильного ответа не существует, а во-вторых — потому что намерен использовать это упражнение и дальше. Но вот метод, следуя которому, можно, как я полагаю, прийти к хорошим вариантам ответа в контексте вымышленной или реальной организации. Как известно, ценность, привносимая ИТ в бизнес, может быть сведена к трем принципам:

- приносить пользу;
- не приносить вреда;
- делать это недорого.

COBIT использует более красивые формулировки:

- формирование выгод (benefit realization);
- оптимизация рисков (risk optimization);
- оптимизация ресурсов (resource optimization).

Рассмотрим каждый из этих принципов.

1. Формирование выгод. В чем могут состоять выгоды от использования ИТ в описанной выше ситуации? в чем заключаются главные

ИТ-риски? Что такое «недорого» в контексте конкретной организации? Сможем сформулировать ответы на эти вопросы — получим бизнес-ориентированные цели для ИТ-службы. Не сможем — не получим.

В чем же может состоять польза от использования ИТ?

В зависимости от отрасли, в которой работает компания, ее места в конкурентной среде внутри этой отрасли и глубины интеграции ИТ в бизнес-процессы, технологии могут:

- служить источником конкурентных преимуществ и средством трансформации бизнес-процессов (пример: продажи услуг компании через мобильные приложения);
- предоставлять возможности сокращения затрат — прежде всего, за счет автоматизации отдельных операций или целых процессов (пример: электронный документооборот);
- формировать масштабируемую инфраструктурную основу для реализации бизнес-деятельности (пример: корпоративные системы коммуникаций — почта, видеоконференции, порталы...).



Ценность, привносимая ИТ в бизнес, может быть сведена к трем принципам: приносить пользу, не приносить вреда и делать это недорого

Характерно, что дополнительная (в сравнении с некоторым базовым состоянием) ценность в виде конкурентных преимуществ может быть продемонстрирована только на этапе раннего периода использования ИТ-решений: конкурентные преимущества недолговечны, очень скоро конкуренты сделают то же самое, и революционные еще вчера ИТ-решения станут средством экономии, а затем и частью базовой инфраструктуры. Если, конечно, они вообще оправдают себя.

В описанной выше ситуации основным видимым источником ценности для бизнеса может, конечно, стать поддержка планов по спасению компании. (Помните: «предложен комплекс инициатив по созданию новых каналов взаимодействия с заказчиками, оптимизации затрат, получению эксклюзивного доступа к потребителям в период повышенного спроса; все эти инициативы в той или иной степени зависят от ИТ-службы»?) Когда кризиса и планов выхода нет, или когда авторы этих планов не осознают их зависимости от информационных технологий, определить SMART-цели, связанные с получением пользы от ИТ — самая трудная часть обсуждаемой здесь задачи.

2. Оптимизация рисков. С рисками все немного проще. По мере того как информационные технологии становятся неотъемлемой составляющей базовой инфраструктуры компании, зависимость бизнеса от них растет, а вместе с ней — и ущерб от инцидентов в ИТ-инфраструктуре. Поэтому SMART-цели, связанные с отсутствием вреда от ИТ, обычно сводятся к минимизации потерь бизнеса по вине ИТ (хорошо бы, чтобы они были равны нулю). Отдельная интересная задача — посчитать эти потери, особенно для бэк-офиса, но там, где это трудно, цели можно сформулировать и в терминах времени простоя бизнес-систем и недоступности критичных бизнес-функций (и то, и другое тоже хорошо бы свести к нулю).

3. Оптимизация ресурсов. Последняя группа целей — оптимизация затрат. Там, где ИТ-служба работает в рамках согласованного бюджета, цель-минимум — уложиться в этот бюджет и обеспечить прозрачность затрат. В редких случаях может быть также определена дополнительная задача снижения затрат и экономии бюджета — тут важно, чтобы она действовала только при условии выполнения целей «приносить пользу» и «не приносить вреда».

Мой опыт подсказывает, что формулировка подобных целей для ИТ-службы и ИТ-руководителя — непростая задача не только для ИТ-менеджеров, но и для бизнес-руководителей. Вероятно, слишком сильна привычка воспринимать ИТ-службу как источник в первую очередь затрат и рисков. Во многом именно поэтому бизнес-руководители нередко забывают учесть ИТ в своих планах развития и инноваций, а потом очень удивляются неожиданно обнаруживающим себя зависимостям и затратам.

Этап 2. Подбор процессов ITIL и построение модели их взаимодействия

Второй этап — гораздо проще: теперь участники должны поставить себя на более привычное место ИТ-директора и предложить набор процессов из арсенала ITIL (мы же на курсе), который поддержал бы достижение поставленных бизнесом целей. А потом описать модель взаи-

модействия этих процессов — так, чтобы было понятно, как будет устроена работа ИТ-службы, направленная на поддержку бизнеса.

С этой задачей будущие ITIL Expert'ы справляются в целом лучше, но и здесь есть несколько распространенных ошибок и сложностей. Прежде всего, сказывается недавнее и детальное знакомство с процессами ITIL. Предлагаются длинные списки из экзотических процессов вроде управления спросом, портфелем услуг и оценкой изменений, не говоря уже о более привычных, но все же довольно редких в живой природе управлении мощностями, доступностью и непрерывностью услуг. Безусловно, все эти процессы в ITIL описывают полезную деятельность, которая может содействовать достижению целей, определенных в первой части упражнения, но в условиях реальной компании, не занятой оказанием ИТ-услуг на открытом рынке, и реальной работающей для нее ИТ-службы, да еще в кризисной ситуации, необходимыми и, возможно, достаточными, будут, конечно, более привычные процессы, известные нам еще по второй версии ITIL и стандарту ISO 20000 (например, управление изменениями, релизами и уровнем сервиса).

Вторая общая сложность — в построении модели взаимодействия. Очень сложно нам рассуждать «от задач к процессам», а не «от процессов к возможностям». К тому же оказывается, что процессы взаимосвязаны, что достижению каждой цели помогает более чем один процесс и что каждый процесс полезен для нескольких целей. В итоге при попытке нарисовать модель взаимодействия процессов получаются паутины, где все связано со всем, и при этом непонятно, как все вместе работает.

Пример выбора процессов и описания их взаимодействия

Самые удачные решения второго этапа получаются в тех случаях, когда участники упражнения перестают искать применение процессам ITIL и начинают искать решение задач, стоящих перед ИТ-службой. Давайте рассмотрим в качестве примера три задачи из числа обозначенных выше:

1. Обеспечить поддержку бизнес-инициатив по преодолению кризиса (цель — 100% необходимых изменений в ИТ реализованы полностью и вовремя);
2. Обеспечить минимизацию потерь бизнеса из-за ИТ-инцидентов (время простоя критичных бизнес-систем — 0 минут, потери выручки из-за ИТ-систем — 0 рублей);
3. Сумма текущих затрат на ИТ не должна превышать размера согласованного операци-

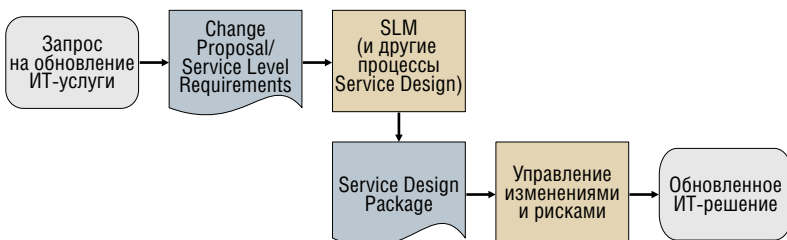


Рис. 1. Взаимодействие процессов при решении задачи поддержки бизнес-инициатив (вариант а — «ITSM, используемый только в пределах среды эксплуатации»)

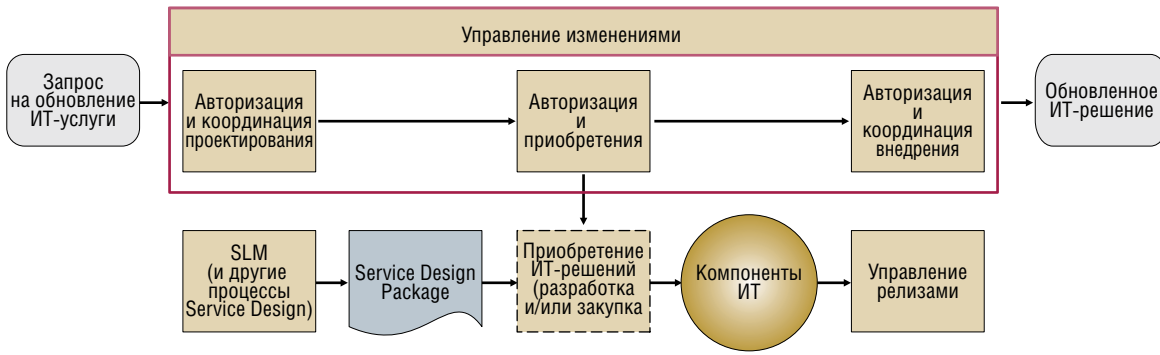


Рис. 2. Взаимодействие процессов при решении задачи поддержки бизнес-инициатив (вариант б — «ITSM используемый в рамках полного жизненного цикла ИТ-решений»)

онного бюджета ИТ-службы, затраты должны быть прозрачны (отчетность по согласованным статьям предоставляется в срок).

Задача 1: обеспечить поддержку бизнес-инициатив. Какие процессы управления ИТ-услугами будут наиболее полезны при решении этой задачи? Очевидно, прежде всего процессы управления изменениями (и релизами), уровнем услуг. Могут пригодиться (в качестве отдельных процессов или в составе управления уровнем услуг) другие процессы группы «проектирование услуг». Если необходимые для поддержки бизнес-инициатив изменения требуют создания новых или переработки имеющихся ИТ-решений, то где-то между проектированием и внедрением неплохо было бы выполнить разработку или закупку этих решений. Эта деятельность в ITIL почти не описана и традиционно рассматривается за рамками системы управления ИТ-услугами, но с практической точки зрения предусмотреть управление этой работой или же руководство поставщиками, создающими ИТ-решения, необходимо.

В зависимости от охвата системы управления услугами и роли процесса управления изменениями² упрощенная схема взаимодействия перечисленных процессов может выглядеть как показано на рис. 1 и 2 (варианты различаются охватом системы управления ИТ).

Задача 2: минимизация потерь бизнеса. Она решается в первую очередь с помощью управления инцидентами, а в среднесрочной перспективе этому способствует и управление проблемами. Для реализации решений как инцидентов, так и проблем нередко необходимо проведение изменений (предположим, что в первую очередь — изменений в продуктивной среде, оставим пока корректировку используемых ИТ-решений за границей модели).

²Подробнее о вариантах реализации ITSM-процессов и влиянии охвата системы управления услугами на дизайн отдельных процессов см. статью Дмитрия Исаченко «Управление уровнем ИТ-услуг. Часть 2. Каталог ИТ-услуг и процессы» в Альманахе itSMF России за 2013 год.

Взаимодействие названных процессов можно проиллюстрировать рис. 3 и 4 (варианты отличаются использованием процесса управления проблемами).

Взаимодействие двух контуров управления — «поддержка бизнес-инициатив» и «минимизация потерь». При решении обеих задач многое зависит от эффективного управ-

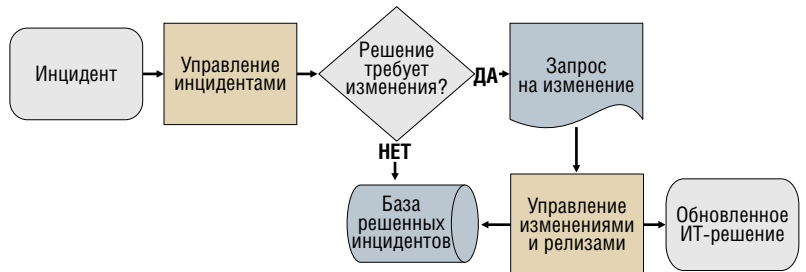


Рис. 3. Взаимодействие процессов при решении задачи минимизации потерь бизнеса (вариант без использования процесса управления проблемами).

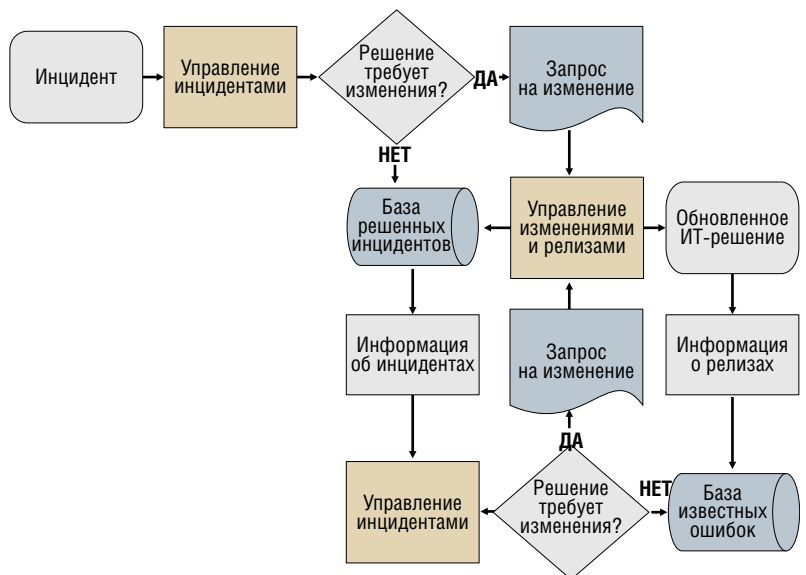


Рис. 4. Взаимодействие процессов при решении задачи минимизации потерь бизнеса (вариант с использованием процесса управления проблемами)

ления изменениями и релизами — планирования, координации и реализации изменений в среде эксплуатации. На реализацию «своих» изменений точно в срок, а в некоторых случаях — как можно быстрее, претендуют и процессы проектирования услуг, и процессы поддержки и эксплуатации. И ведь мы еще не ставили перед своей организацией задачу постоянного совершенствования услуг, а это неминуемо станет еще одним источником запросов на изменения. Упрощенно взаимодействие двух контуров управления — «поддержка бизнес-инициатив» и «минимизация потерь» — можно представить, как показано на рис. 5.

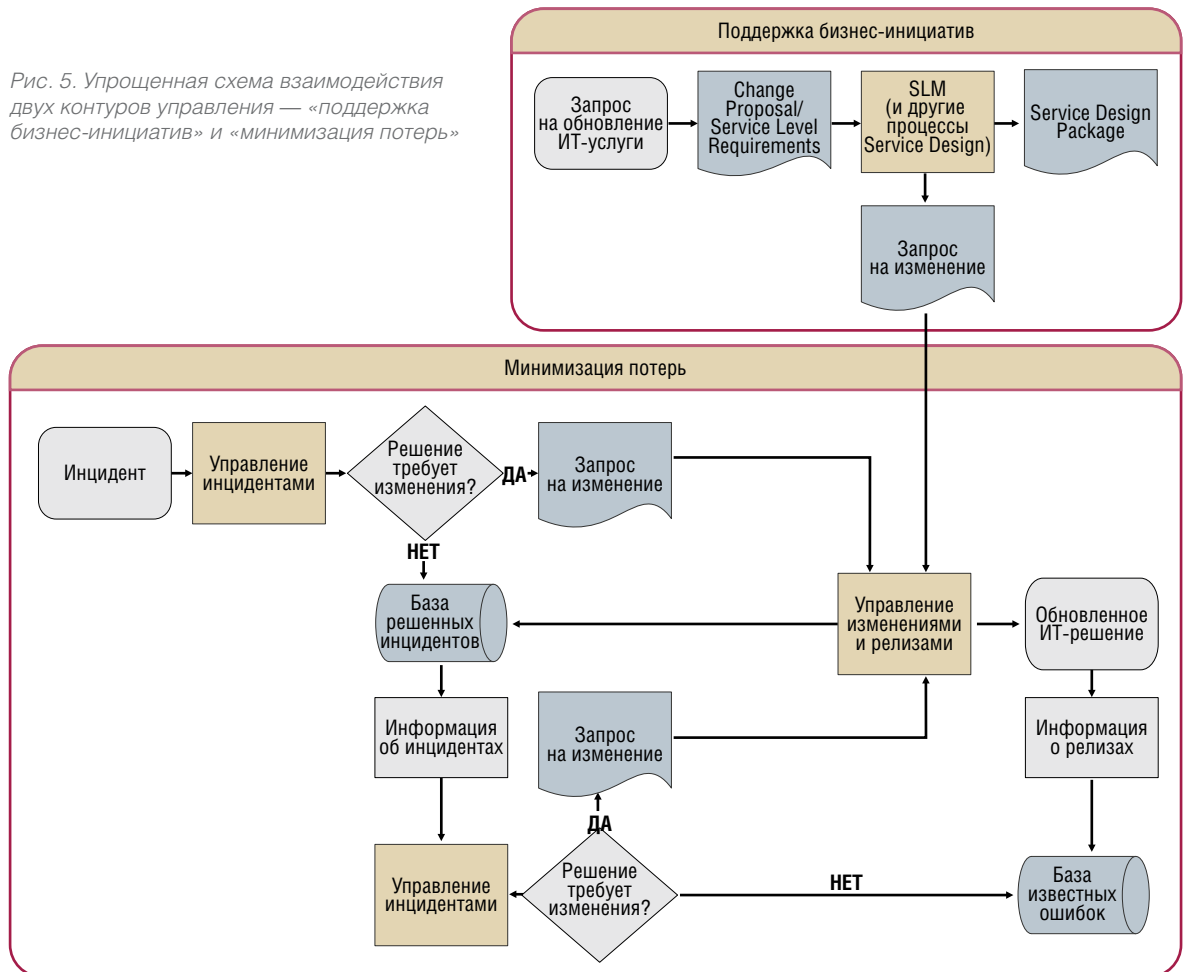
Задача 3; ограничение и обеспечение прозрачности затрат. Эта задача требует реализации практик управленческого учета, описанных в рамках процесса управления финансами. С включением этих практик общая схема взаимодействия процессов может выглядеть, как показано на рис. 6. Разумеется, схема неполна: учет затрат на текущую деятельность, включая устранение инцидентов и решение проблем, скорее всего, будет отделен от учета затрат в рамках проектов внедрения новых или изменения существующих услуг; , основанием для контроля будет не только операционный

бюджет ИТ, но и бюджеты соответствующих бизнес-инициатив. Информация о фактических затратах поступает от отдельных процессов, а не обобщенно от группы процессов, как это показано на рисунке. Информация о стоимости изменений поступает отдельно по каждому изменению, и в зависимости от целей изменения может относиться либо к текущим затратам, либо к бюджету проекта (бизнес-инициативы).

Тем не менее, даже такой несовершенный рисунок позволяет не забыть о следующем важном обстоятельстве:

информация о затратах часто интересует бизнес-руководство не в разрезе таких статей, как «ПО» и «Оборудование», и даже не в разрезе услуг. В рамках рассматриваемой бизнес-ситуации руководителей прежде всего волнуют вопросы о стоимости достижения каждой из поставленных перед ИТ-службой целей: удастся ли поддерживать бизнес-инициативы в рамках тех средств, что согласованы для каждой из них; не превышает ли стоимость минимизации потерь выделенных на эти цели сумм (а заодно и самих предотвращаемых потерь)?

Рис. 5. Упрощенная схема взаимодействия двух контуров управления — «поддержка бизнес-инициатив» и «минимизация потерь»



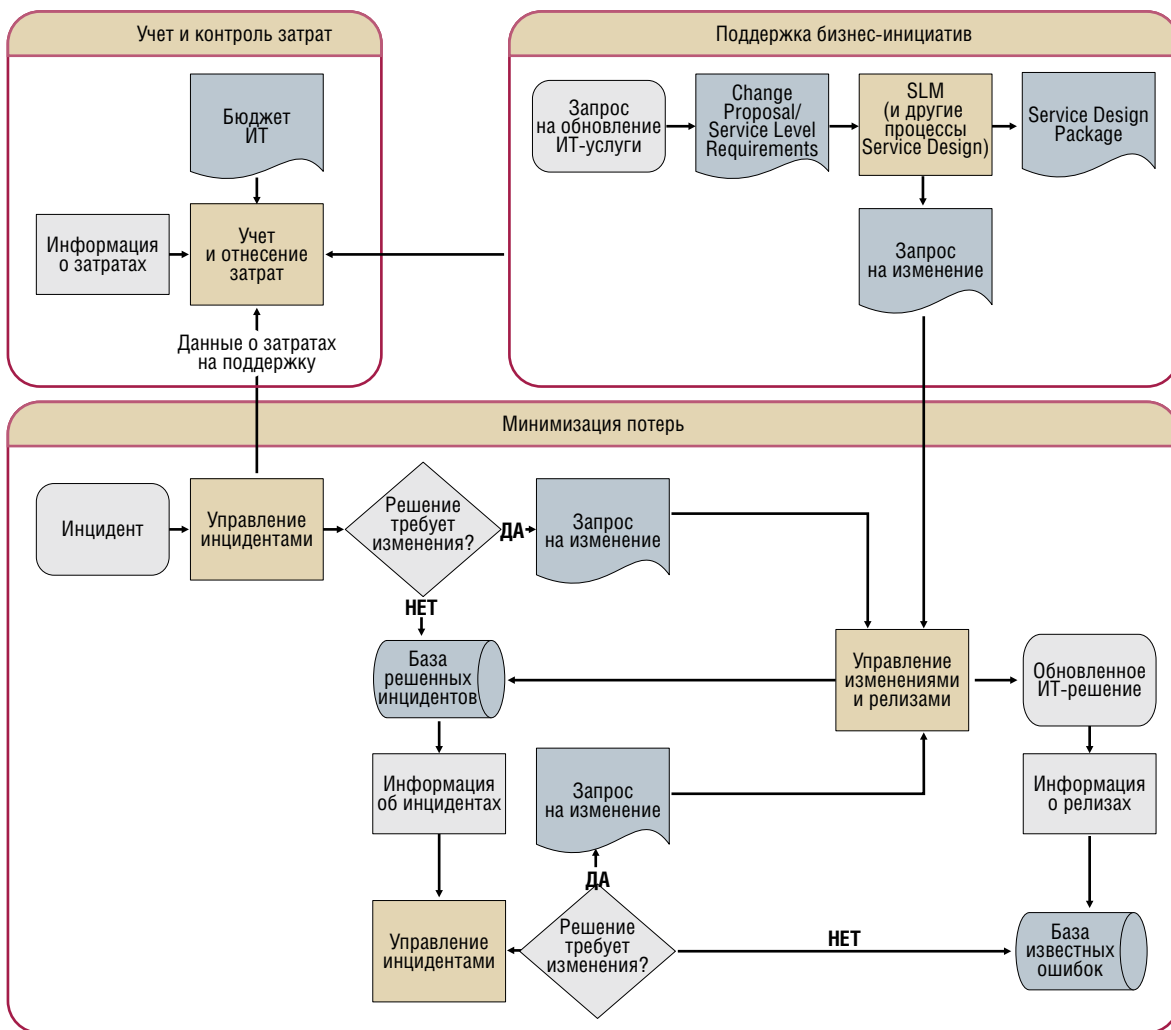


Рис. 6. Сбор данных о затратах на поддержку ИТ-услуг и внедрение новых/изменяемых услуг и предоставление информации о затратах и исполнении бюджета ИТ.

Заключение

Приведенные здесь формулировки целей и схемы взаимодействия процессов управления услугами не претендуют ни на совершенную точность, ни на полноту. В конце концов, описанное упражнение длится не более одного часа и направлено на формирование бизнес-ориентированного подхода к решению задач по планированию и организации управления ИТ-услугами, а не на проверку глубины знания взаимосвязей процессов ITIL. Так вот, именно отсутствие такого подхода и представляется мне главной проблемой ITIL Expert'ов. В строгом

соответствии с названием многие претенденты на это звание, да и многие действующие эксперты продолжают развивать свою экспертизу вокруг библиотеки ITIL и описанных в ней процессов и практик. Знание и того, и другого, конечно, может быть очень полезным. Но чтобы эта возможность реализовалась в полной мере, необходимо становиться экспертом в поддержке бизнеса заказчиков, учиться видеть работу ИТ-службы в бизнес-контексте. Тогда и от ITIL, и от других сводов знаний будет больше пользы, затраты на ее извлечение оптимизируются, а риски ITSM-проектов станут менее значительными и более управляемыми. ♦



Алексей Тюрин

PMP, первый российский обладатель сертификата priSM — Professional in Service Management. С 1997 года по настоящее время работает в компании Mary Kay. Профессионально занимается управлением приложениями с 1999 года. С 2013 года является послом ASL BiSL Foundation в России. Имеет широкий международный опыт в управлении проектами разработки программного обеспечения, а также сопровождения и поддержки приложений.

BiSL — фреймворк для управления бизнес-информацией

Тема управления информацией относительно нова для российского бизнеса, хотя в Европе эта сфера деятельности уже получила широкое распространение и поддержку в деловых кругах. Она относится к ИТ-услугам, но рассматривает их по-новому — со стороны спроса, в отличие от известных подходов к управлению ИТ-услугами с точки зрения предложения. Как и у любого другого, у данного подхода есть сторонники и противники. Статья призвана познакомить читателя с этой — пока еще новой — областью ИТ-управления и описать зоны ее взаимодействия с другими областями, уже успевшими найти свое место в ИТ-пространстве. С этой целью проведены сравнения с наиболее известными фреймворками, и показаны зоны, где эти подходы пересекаются, а также объяснены различия точек зрения каждого фреймворка на эти зоны¹.

Спрос и предложение ИТ-услуг. Три области управления ИТ

В последние несколько десятилетий в ИТ-индустрии происходит значительное развитие. Это привело к четкому разделению участников ИТ-отрасли на заказчиков и поставщиков ИТ-услуг, причем последние могут быть как внутренними, так и внешними по отношению к предприятию, которое эти услуги заказывает и использует.

В большинстве случаев внутренние ИТ-службы перестали играть роль единственного поставщика ИТ-услуг. Благодаря аутсорсингу и профессиональному раз-

¹ В статье были использованы различные документы, опубликованные на веб-сайтах владельцев соответствующих фреймворков. Переводы этих документов на русский язык можно найти на сайте asl2.ru, посвященном вопросам управления приложениями и бизнес-информацией.

витию внутренних ИТ-подразделений появилась система формализованного взаимодействия «заказчик — подрядчик». Эти отношения стали причиной выделения роли заказчика, определяющего спрос на те или иные ИТ-услуги.

Более глубокая специализация в областях управления ИТ привела к разделению обязанностей между управлением приложениями и управлением инфраструктурой. Таким образом, модель Лойена и Делена² с ее тремя областями управления ИТ — **управлением бизнес-информацией, приложениями и ИТ-инфраструктурой** (см. врезку и рис. 1) — стала реальностью. Причем каждая из этих областей управления не работает сама по себе. Они существуют только в соответствующей среде и при наличии других областей управления.

Эффективно управлять спросом, преобразованным в требования к автоматизированному информационному обеспечению, можно только в том случае, если функции спроса и предложения разделены. Спрос регулируется **управлением бизнес-информацией**, которое транслирует выбор, сделанный на стороне заказчика, управлению на стороне исполнителя. Затем фактическая услуга предоставляется пользовательской организации либо внешним ИТ-поставщиком, либо соответствующим внутренним ИТ-отделом.

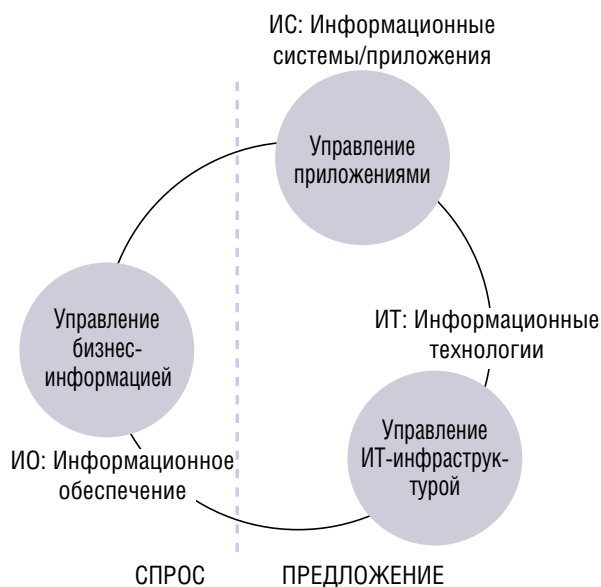


Рис. 1. Три области управления ИТ

Важно отметить, что **управление бизнес-информацией** не является частью ИТ-организации, оно расположено внутри организации, использующей приложение, и является ее неотъемлемой частью. Оно может быть по-разному структурировано, но всегда находится в организации заказчика. Управление бизнес-информацией отвечает как за портфель бизнес-менеджера в области информационного обеспечения, так и за ежедневное управление информационным обеспечением.

Управление приложениями и управление инфраструктурой, напротив, находятся на стороне организации, предлагающей ИТ-услуги. Обязанности, входящие в эти области управ-

² В 1980-х годах управление ресурсами ИТ оставалось нетронутой территорией. Доктор Мартин Лойен (Maarten Looijen), профессор Дельфтского технического университета, и доктор Гус Делен (Guus Deelen) из Амстердамского университета прикладных наук были одними из первых, кто занялся этим вопросом.



Три области управления ИТ по модели Лойена и Делена

Управление бизнес-информацией — деятельность, выполняющаяся внутри организации, использующей информационные системы, и отвечающая за управление функциональными возможностями информационного обеспечения и поддержку пользователей. Таким образом, владельцем и заказчиком информационной системы является подразделение, которое отвечает за управление бизнес-информацией. Для управления бизнес-информацией часто используют фреймворк BiSL (Business Information Services Library).

Управление приложениями отвечает за приложения и базы данных, т. е. контролирует и поддерживает информационные системы (приложения). Для этого необходимы знания в области программирования, проектирования и разработки информационных систем, а также анализа степени их влияния на бизнес. Кроме того, здесь не обойтись без глубоких знаний о заказчике в целом или (по крайней мере) о его бизнес-процессах. Для управления приложениями часто используют фреймворк ASL (Application Services Library).

Управление инфраструктурой отвечает за эксплуатацию информационных систем, в том числе за работу оборудования, сопровождение соответствующих программных продуктов и сбор данных. Эту область управления также часто называют техническим управлением инфраструктурой. Другими словами, это организация или подразделение, которое отвечает за сданные в эксплуатацию информационные системы и гарантирует, что инфраструктура будет находиться в хорошем состоянии. Нередко эта область деятельности сосредоточена вокруг центра обработки данных. Для управления инфраструктурой часто используют ITIL.

ления ИТ, могут быть возложены на внешнего поставщика (или поставщиков) ИТ-услуг или на внутренний ИТ-отдел.

Многообразие моделей управления ИТ

Методологические модели и рамочные структуры (в дальнейшем мы будем использовать для них термин фреймворки), описывающие управление ИТ, обычно состоят из набора взаимосвязанных процессов, видов деятельности, основополагающих принципов и передового опыта (также известного как «лучшие практики»), которые вместе собраны в руководствах по управлению ИТ-решениями и услугами.

Проблема фреймворков, как убедительно описал ее Чарльз Бетц, состоит в том, что, как в конечном счете обнаруживается, их охват намного шире, чем содержание. Иными словами, эксперты сначала описывают смысловое ядро выбранной функциональной области, а затем в последующих версиях фреймворка расширяют содержание, чтобы захватить смежные области. Несмотря на то, что такое руководство дает представление о более широкой «экосистеме», оно никогда не бывает таким же подробным и авторитетным, как руководства других специализированных фреймворков.

«Все модели по сути неправильны, но некоторые полезны» — это высказывание Джорджа Бокса указывает сразу и на слабую, и на сильную стороны моделей. Каждая модель является абстрактным представлением реального мира, которое отображает аспекты, имеющие значение для предназначенной ей области использования, но пропускает несущественные детали. Один резчик по камню в ответ на вопрос, как ему удаются такие красивые каменные львы, сказал: «Нужно просто отсечь все то, что не является львом». Например, разработчик архитектуры смотрит на мир глазами разработчика архитектуры, уделяя внимание тому, что он считает важным. Аналогично менеджер по информации делает то же самое с его собственной точки зрения.

Важно не то, что одна модель описывает мир лучше, чем другая: она просто делает это с другой точки зрения.

Том ван Санте

Сложно спорить с тем фактом, что специалисты-практики, которые понимают сильные и слабые стороны каждой модели, лучше подготовлены к тому, чтобы действовать в многопрофильном мире, чем фундаменталисты, убежденные в превосходстве того или иного фреймворка и настаивающие на том, что только их точка зрения истинна. В рамках данной статьи вкратце рассмотрены несколько

фреймворков, которые по содержанию пересекаются с управлением бизнес-информацией. Подход BiSL³ сравнивается с ASL⁴, COBIT⁵, ITIL⁶ и TOGAF⁷, и показано, как они могут быть использованы в сочетании друг с другом, чтобы обеспечить эффективное и результативное выполнение процессов управления бизнес-информацией.

Библиотека услуг бизнес-информации. Фреймворк BiSL

Для управления бизнес-информацией часто используют фреймворк BiSL (Business Information Services Library, Библиотека услуг бизнес-информации)⁸. BiSL включает в себя:

- фреймворк процессов для управления бизнес-информацией;
- «лучшие практики» — описание актуального передового опыта партнеров по отрасли;
- модель зрелости процессов с описанием пяти уровней зрелости для каждого процесса;
- поддержку (публикации, обучение, консультации и сертификацию) для желающих вывести знания по управлению бизнес-информацией на профессиональный уровень.

Фреймворк BiSL предлагает руководство по управлению бизнес-информацией — области, связанной с активным **управлением, сопровождением и поддержкой функциональных возможностей информационных систем**. BiSL описывает, как эффективно планировать, собирать, организовывать, использовать, контролировать, распространять и уничтожать информацию. Благодаря этому определяется ценность информации и обеспечивается наиболее полное ее использование. Все эти задачи лежат в зоне корпоративной ответственности, и их необходимо рассматривать и решать всем — от высшего руководства до рядовых сотрудников.

Деятельность по управлению бизнес-информацией выполняется организацией, использующей приложение и получающей выгоду от его функциональных возможностей, владеющей информационной системой и отвечающей за все информационное обеспечение организации. Другими словами, управление бизнес-информацией относится не к предоставлению ИТ-услуг, а к спросу и использованию информации и связанным с ней технологиям. Спрос и использование лежат в зоне ответственности

³ <http://www.aslbisfoundation.org/ru/bisl>

⁴ <http://www.aslbisfoundation.org/ru/asl>

⁵ <http://www.isaca.org/cobit>

⁶ <http://www.axelos.com/IT-Service-Management-ITIL>

⁷ <http://www.opengroup.org/subjectareas/enterprise/togaf>

⁸ Подробно о BiSL рассказывается в «Сборнике описаний процессов для управления бизнес-информацией» (ISBN: 9789401805292), опубликованном издательством Van Haren Publishing в 2014 году.

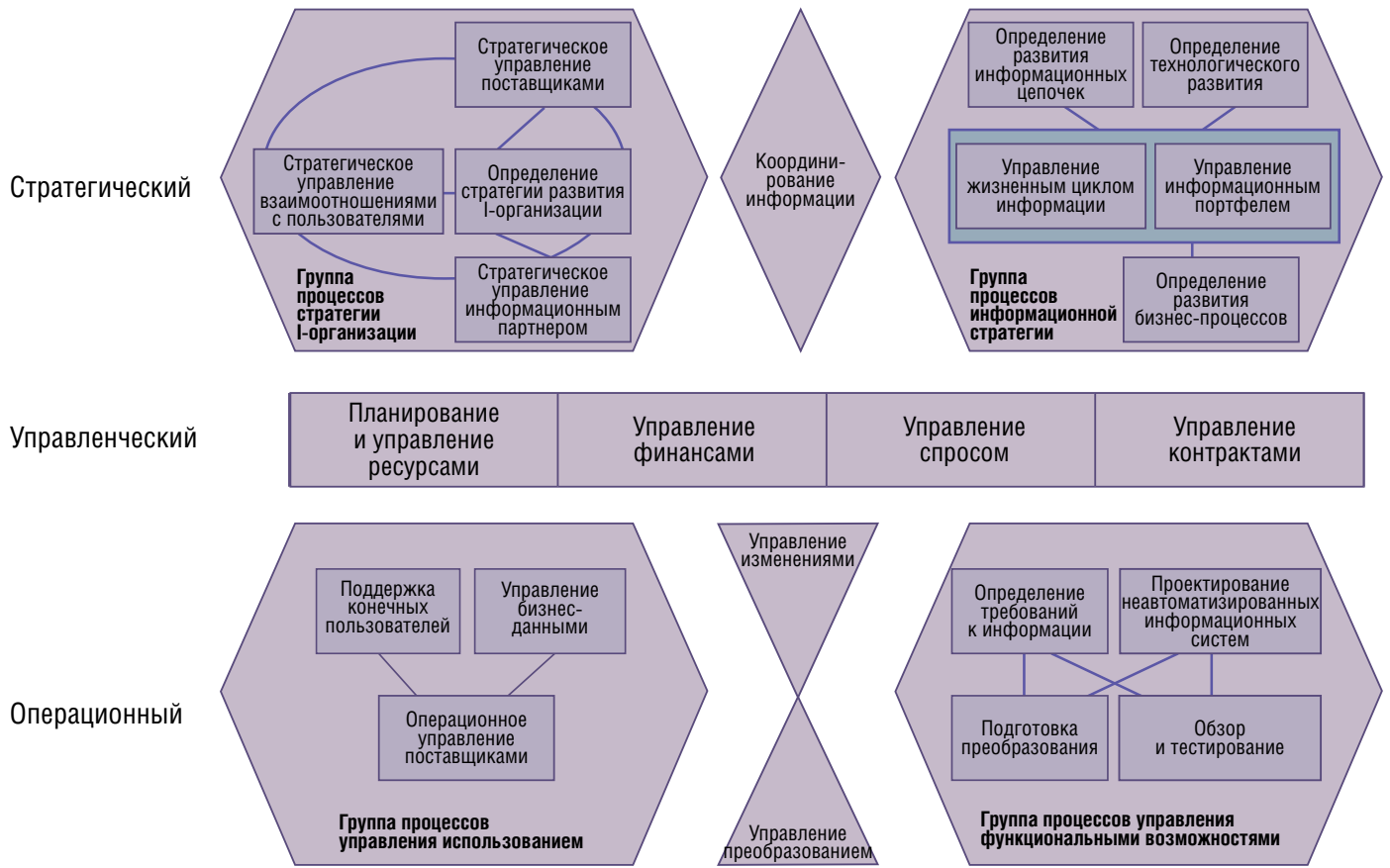


Рисунок 2. Фреймворк BiSL

бизнеса, а предложение, напротив, — в зоне ответственности ИТ-отделов и соответствующих организаций. Бизнес несет ответственность и обеспечивает ответственность своих сотрудников за грамотное и компетентное управление информацией.

Информационное обеспечение, в свою очередь, представляет собой все процессы обработки информации на предприятии с точки зрения организации, использующей информацию, с использованием ИТ-активов (например, инфраструктуры и информационных систем). Под информационной системой здесь понимается программное обеспечение и базовые данные, используемые предприятием для осуществления или поддержки процессов обработки информации. В широком смысле информационная система включает в себя все, что необходимо для удовлетворения потребностей информационного обеспечения: персонал, ресурсы, процедуры и др.

Библиотека услуг бизнес-информации, по утверждению ее владельца, компании ASL BiSL Foundation, наводит мосты между ИТ и бизнес-процессами, а также между администраторами и менеджерами бизнес-информации. Модель процессов BiSL дает понимание всех основных процессов в соответствующей области

и отношений между различными процессами. Модель предлагает отправную точку для совершенствования этих процессов с опорой на передовой опыт, а также предлагает единую терминологию.

В модели BiSL определены 23 процесса, которые раскрывают стратегические, управленческие и операционные виды деятельности, связанные с управлением бизнес-информацией (рис. 2). В фреймворке BiSL выделяется три уровня управления:

The image shows two book covers side-by-side. The left cover is for 'ASL 2: Фреймворк для управления приложениями' (ASL 2 Framework for Application Management) by Remko van der Pol. The right cover is for 'BiSL: Фреймворк для управления бизнес-информацией' (BiSL Framework for Business Information Management) by Remko van der Pol, Ralf Donat, and Frank van Aartsfort. A large red circular watermark from Google Books is overlaid on the books, with the text 'ДОСТУПНО В Google Книжки' and the URL 'http://books.google.ru/'. Below the books, there are two website URLs: 'www.vanharen.net/9789401805544 http://asl2.ru' and 'www.vanharen.net/9789401805292 book@asl2.ru'.

- **операционный.** Операционные процессы отвечают за ежедневное использование информационного обеспечения, а также определение и осуществление изменений в информационном обеспечении;
- **управленческий.** Фактически это тактический уровень управления. Включает в себя управление доходами, расходами, планированием, качеством информационного обеспечения и заключением соглашений с ИТ-подрядчиками;
- **стратегический.** Определяет характер информационного обеспечения в долгосрочной перспективе и способ организации его управления.

В рамках этих трех уровней различные процессы объединяются в семь групп: три — на операционном уровне, одна — на управленческом и три — на стратегическом (рис. 2). Ниже приведено подробное описание этих групп процессов.

Операционный уровень

1. Управление использованием. Назначение процессов в этой группе — обеспечение оптимальной непрерывной поддержки соответствующих бизнес-процессов. Процессы управления использованием сосредоточены на оказании поддержки пользователям в применении информационного обеспечения, операционном управлении ИТ-подрядчиками и контроле администрирования данных. Ключевой вопрос: действительно ли операционное информационное обеспечение используется и управляется должным образом?

В группу управления использованием входят три процесса:

- поддержка конечных пользователей;
- управление бизнес-данными;
- операционное управление поставщиками (услуг приложений).

2. Управление функциональными возможностями. Цель процессов в группе управления функциональными возможностями – организация и осуществление изменений в информационном обеспечении. Ключевой вопрос: как будет выглядеть измененное информационное обеспечение? В группу управления функциональными возможностями входят четыре процесса:

- определение требований к информации;
- проектирование неавтоматизированных информационных систем;
- подготовка преобразования;
- обзор и тестирование.

3. Связующие процессы операционного уровня. Цель процессов этой группы – принятие решений о том, какие изменения должны быть внесены в информационное обеспечение

и как должно происходить их фактическое осуществление в рамках пользовательской организации. Ключевой вопрос: почему и как следует изменить информационное обеспечение?

В группу связующих процессов операционного уровня входят два процесса:

- управление изменениями;
- управление преобразованием.

Управленческий уровень

Управляющие процессы находятся над операционными процессами. Эти процессы выступают в качестве некоего моста, соединяющего стратегический уровень и операционные процессы. Процессы на управленческом уровне обеспечивают всеобъемлющее управление использованием информационного обеспечения. С точки зрения планирования, рентабельности, потребностей, контрактов и уровней услуг они дают указания для операционной деятельности, сопровождения, инноваций и связующих процессов операционного уровня. Ключевой вопрос: как управлять информационным обеспечением?

В группу управляющих процессов входят четыре процесса:

- планирование и управление ресурсами;
- управление финансами;
- управление спросом;
- управление контрактами.

Стратегический уровень

Три группы процессов на стратегическом уровне рассматривают разработку политики в области информационного обеспечения и задействованных в этом организаций.

1. Информационная стратегия. Назначение процессов в группе информационной стратегии – преобразование событий, затрагивающих бизнес-процессы, внешнюю среду организации и технологии, в образ будущего информационного обеспечения. Ключевой вопрос: как будет выглядеть информационное обеспечение в среднесрочной и долгосрочной перспективе?

В группу информационной стратегии входят пять процессов:

- определение развития информационных цепочек;
- определение технологического развития;
- определение развития бизнес-процессов;
- управление жизненным циклом информации;
- управление информационным портфелем.

2. Стратегия организации, управляющей информационным обеспечением (I-орга-

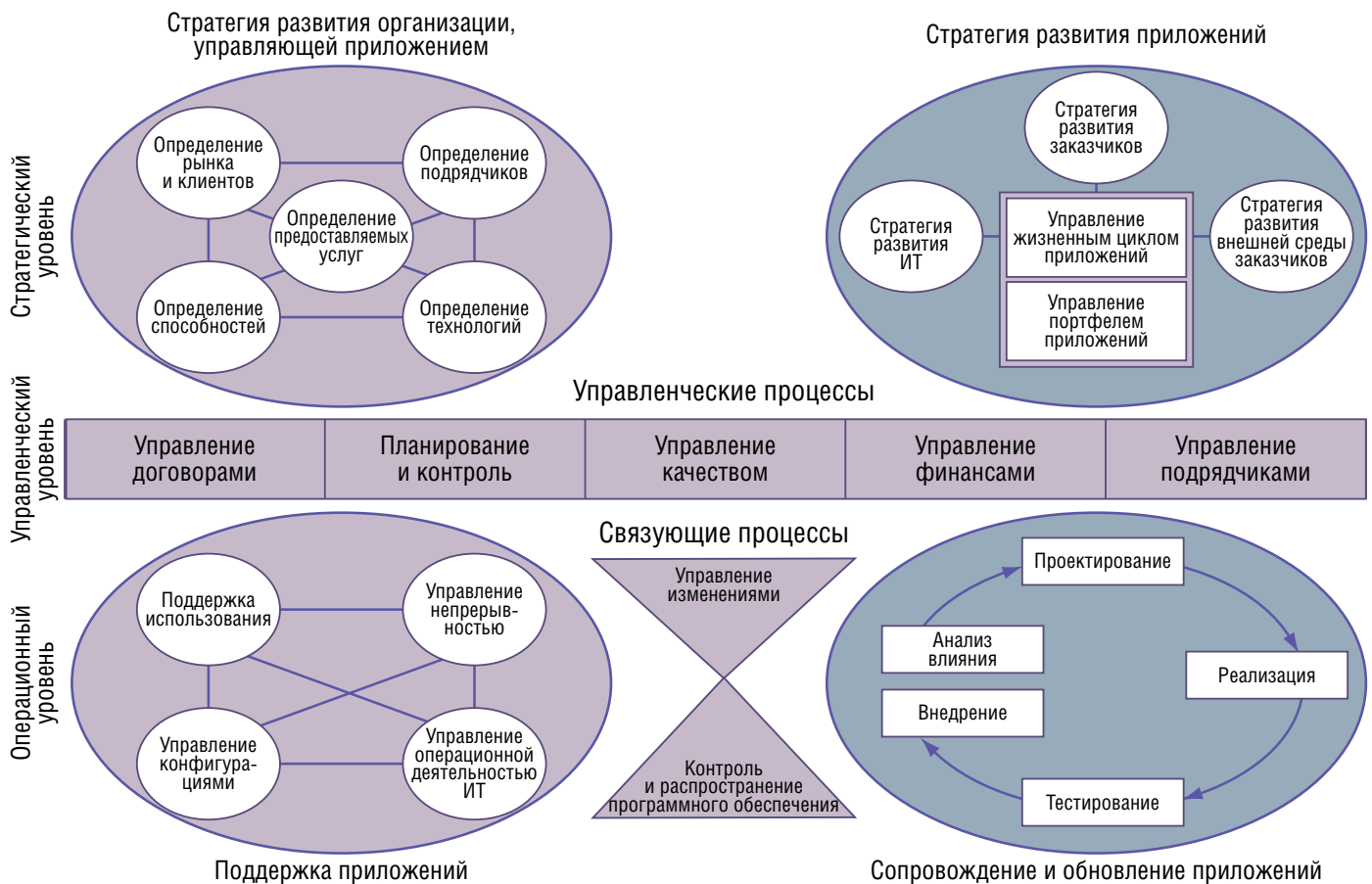


Рис. 3. Фреймворк ASL 2

низации). Процессы в этой группе сосредоточены на координировании коммуникации, управления, структур и методик всех участников, задействованных в принятии решений по информационному обеспечению. Ключевой вопрос: как должно быть выстроено управление информационным обеспечением?

В группу стратегии организации, управляющей информационным обеспечением, входят четыре процесса:

- стратегическое управление поставщиками;
- стратегическое управление взаимоотношениями с пользователями;
- стратегическое управление взаимоотношениями с информационными партнерами;
- определение стратегии развития организации, управляющей информационным обеспечением.

3. Связующий процесс стратегического уровня. Цель связующего процесса на стратегическом уровне – координирование всех вовлеченных сторон и планов различных вспомогательных элементов информационного обеспечения. Ключевой вопрос: как действовать совместно? В группу связующих процессов стратегического уровня входит один процесс:

- координирование информации.

Сравнение фреймворков BiSL и ASL

ASL (Application Services Library) — библиотека услуг приложений предлагает руководство для управления приложениями — экономически обоснованного операционного управления, а также сопровождения, усовершенствования и обновления приложений. ASL подчеркивает, что бизнес-процессы на протяжении всего жизненного цикла должны быть поддержаны информационными системами. Под управлением приложениями понимается управление и сопровождение программного обеспечения, баз данных и документации, включающее анализ влияния на бизнес, проектирование, разработку и тестирование. Сюда также входят процессы, обеспечивающие оптимальную доступность, производительность и непрерывность приложений с минимальным отрицательным влиянием на бизнес-деятельность. Огромное значение придается разработке политики в области управления приложениями, которая согласуется с информационной политикой компании, чтобы обеспечить долгосрочное соответствие его потребностям. Структура процессов ASL показана на рис. 3.

Процессы ASL и BiSL совместимы и взаимно ориентированы. Важной особенностью описа-

Таблица 1. Соотношение процессов ASL и BiSL

BiSL	ASL
Поддержка конечных пользователей	Поддержка использования
Операционное управление подрядчиками	Поддержка использования Управление операционной деятельностью ИТ Управление непрерывностью
Определение требований к информации	Анализ влияния [изменения] Проектирование
Обзор и тестирование	Внедрение Контроль и распространение ПО
Управление изменениями	Управление изменениями
Управление преобразованием	Внедрение
Управление финансами	Управление финансами
Управление контрактами	Управление контрактами
Определение развития информационной цепочки	Стратегия развития внешней среды заказчиков
Определение развития бизнес-процессов	Стратегия развития заказчиков
Определение технологического развития	Управление жизненным циклом приложений Управление портфелем приложений
Управление жизненным циклом информации	Управление жизненным циклом приложений
Управление информационным портфелем	Управление портфелем приложений
Стратегическое управление поставщиками	Управление контрактами

ний обоих фреймворков является то, что в них включены подробные DFD-диаграммы для каждого процесса, включающие виды деятельности процессов, интерфейсы, хранилища и потоки данных. Потоки данных в диаграммах могут быть направлены от процесса к процессу внутри одного фреймворка, а могут быть связаны с объектами внешней среды, которыми в частном случае могут оказаться процессы других фреймворков. В таблице 1 показано соотношение процессов BiSL с процессами ASL, представляющее собой связь «один-ко-многим».

Сравнение фреймворков BiSL и COBIT

COBIT ориентирует предприятия на строгое руководство и управление процессами и другими факторами влияния на спрос, предложение и использование информации и технологий. Этот фреймворк предоставляет подробное руководство по обеспечению ценности, оптимизации рисков и ресурсов. Он относится к фреймворкам и стандартам, ориентированным преимущественно на ИТ-предложение и в качестве дополнительных руководств использует ITIL, TOGAF, PMBOK, PRINCE2, COSO и ISO.

COBIT предлагает руководство, помогающее предприятиям руководить и управлять «факторами влияния» (enablers), связанными с информацией и ИТ, чтобы достичь целей и, таким образом, создать ценность для заинтересованных сторон. К таким факторам влияния относятся:

- принципы, политики и подходы;
- процессы;
- организационная структура;
- культура, этика и поведение;
- информация;

- услуги, инфраструктура и приложения;
- персонал, навыки и компетенции.

BiSL призван помочь предприятиям в управлении процессами и видами деятельности, связанными с управлением бизнес-информацией, спросом и использованием ИТ, а также в осуществлении их на практике. BiSL и COBIT можно рассматривать в качестве взаимодополняющих фреймворков. COBIT и BiSL раскрывают два основных аспекта, необходимых для эффективного управления бизнес-информацией:

- BiSL — необходимые виды деятельности по управлению бизнес-информацией;
- COBIT — управление деятельностью, ресурсами и рисками по получению и производству бизнес-информации.

BiSL рассматривает меньше «факторов влияния», чем COBIT, уделяя большее внимание процессам и видам деятельности в процессах. Каждый фреймворк нацелен на управление деятельностью организации, предоставляющей ИТ-услуги, но COBIT сосредоточен на управлении деятельностью, в то время как BiSL — на результатах этой деятельности. BiSL рассматривает шесть из семи факторов влияния, как показано в таблице 2.

Две трети основных методов управления COBIT частично относятся и к управлению бизнес-информацией. Половина из этих методов охватывает один или два BiSL-процесса, а другая половина — от трех до шести BiSL-процессов. Таблицы 3а и 3б иллюстрируют основные сходства и различия фреймворков COBIT и BiSL. Суть основных отличий в том, что, во-первых, внимание BiSL сосредоточено на вопросах спроса и использования; во-вторых, BiSL предоставляет более подробное «практическое руководство».



Таблица 2. Соотношение групп процессов BiSL и факторов влияния COBIT

Факторы влияния COBIT	Группы процессов и процессы BiSL
Принципы, политики и подходы	Стратегия организации управляющей информационным обеспечением ⁹ : <ul style="list-style-type: none"> • политика в отношении поставщиков • политика для информационной функции • политика в отношении информационных цепочек между предприятиями Информационная стратегия: <ul style="list-style-type: none"> • информационная политика
Процессы	23 процесса управления информацией
Организационная структура	Стратегическое управление взаимоотношениями с пользователями: <ul style="list-style-type: none"> • организационная структура информационной функции Координирование информации: <ul style="list-style-type: none"> • матрица полномочий
Культура, этика и поведение	–
Информация	1. Бизнес-информация Информационная стратегия: <ul style="list-style-type: none"> • информационная стратегия • архитектура информации 2. Информация в области Governance of Enterprise IT Во всех процессах: <ul style="list-style-type: none"> • информационный поток высокого уровня, необходимый для поддержки реализации процессов управления бизнес-информацией
Услуги, инфраструктура и приложения	Управление контрактами: <ul style="list-style-type: none"> • необходимые ИТ-услуги
Персонал, навыки и компетенции	Планирование и управление ресурсами: <ul style="list-style-type: none"> • годовой план обеспечения ресурсами для осуществления управления бизнес-информацией

⁹ Курсивом обозначен процесс или группа процессов, в которых проявляется соответствующий фактор влияния.

Многие практические методы COBIT вносят вклад в обеспечение эффективного управления бизнес-информацией и используются в этой области. Таблица 4 дает представление о взаимосвязях между группами процессов COBIT и BiSL. Основой для такого представления стало сопоставление на детализированном уровне. Менеджеры бизнес-информации, желающие использовать основные практические методы

COBIT для того, чтобы убедиться самим и убедить заинтересованных лиц в подконтрольности информационных систем организации (в самом широком смысле этого слова), должны использовать более подробное сопоставление, чтобы определить, в каких BiSL-процессах они должны эти методы применить. BiSL не дает конкретных указаний относительно того, как удовлетворить требования этих методов, но пре-

Таблица 3а. Сходство и различие фреймворков COBIT и BiSL

Спрос и использование информации	COBIT	BiSL
Использование информации	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Управление информацией	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Использование ИТ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Спрос на ИТ-услуги	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Предложение ИТ-услуг	<input checked="" type="checkbox"/>	

Таблица 3б. Сходство и различие COBIT и BiSL

Практические рекомендации	COBIT	BiSL
Руководство	<input checked="" type="checkbox"/>	
Управление факторами влияния / ресурсами	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Управление деятельностью	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Осуществление деятельности		<input checked="" type="checkbox"/>

Таблица 4. Взаимосвязи групп процессов COBIT и BiSL

Отношения: x=слабое xxxx=сильное		Стратегия I-организации	Информационная стратегия	Координация информации	Управленческие процессы	Управление использованием	Связующие процессы	Управление функциональными возможностями
EDM	Оценка, задание направления и мониторинг	x	x	x				
APO	Координация, планирование и организация	x		xx	xxx			
BAI	Разработка, приобретение и внедрение				xx	x	xx	xxxx
DSS	Предоставление, обслуживание и поддержка					xx		
MEA	Мониторинг, оценка и анализ							

доставляет подробное описание содержания процессов. COBIT непосредственно указывает на BiSL в качестве такого руководства в публикации «COBIT 5: Обеспечение информации»: «полезным эталонным фреймворком для более обстоятельной консультации по вопросам спроса и использования информации является Библиотека услуг бизнес-информации (BiSL)».

Сравнение библиотек ITIL и BiSL

ITIL предлагает руководство по управлению ИТ-услугами и включает понятие управления бизнес-информацией в качестве деятельности, которая часто попадает в поле зрения поставщика ИТ-услуг. С точки зрения ITIL, управление бизнес-информацией охватывает виды деятельности и отношения между пользовательскими организациями и поставщиками ИТ-услуг.

Важно отметить, что BiSL и ITIL рассматривают управление бизнес-информацией с разных точек зрения:

- BiSL принимает точку зрения бизнеса и описывает процессы и виды деятельности, связанные с информационным управлением, которые входят в сферу ответственности бизнеса. Это дает четкое разграничение между бизнес-управлением, пользователями, управлением бизнес-информацией и поставщиками ИТ-услуг;
- ITIL стоит на позициях поставщика ИТ-услуг, описывая множество аспектов взаимодействия с бизнесом, важность предоставления ИТ ценности для бизнеса и некоторые бизнес-роли и обязанности, относящиеся к управлению бизнес-информацией.

ITIL вращается вокруг ИТ-услуг и концепции создания бизнес-ценности посредством их использования. ИТ-услуга определяется как средство предоставления ценности заказчикам путем содействия получению результатов, которых заказчик желает достичь без участия в соответствующих расходах и рисках. В пяти публикациях (изданных в 2011 году) ITIL объясняет:

- как определить требования и ИТ-услуги, которые нужно предоставить (стратегия услуг);
- спроектировать, создать или изменить услуги и процессы управления услугами для удовлетворения потребностей бизнеса (проектирование услуг);
- подтвердить полезность и гарантию услуг и передать их в среду промышленной эксплуатации (преобразование услуг);
- предоставить услуги и поддерживать их эффективно и результативно (эксплуатация услуг);
- обеспечить постоянное соответствие услуг будущим потребностям (постоянное совершенствование услуг).

ITIL выстроен вокруг повторяемого жизненного цикла ИТ-услуг, состоящего из пяти основных этапов, которые протекают и взаимодействуют друг с другом для управления ИТ-услугами и поддержки конечных бизнес-результатов.

Чтобы привести цели и деятельность ИТ в соответствие с целями и деятельностью бизнеса, поставщик ИТ-услуг и пользовательская организация должны управлять определенным образом. Совместное использование ITIL и BiSL выгодно как поставщикам ИТ-услуг, так и пользовательским организациям. ITIL охватывает широкий круг вопросов, предлагая поставщикам ИТ-услуг рекомендации по созданию бизнес-ценности. Рекомендации BiSL нацелены на пользовательские организации и на ту деятельность, которая помогает им решать задачи по достижению и поддержанию оптимального предоставления и использования информации (как автоматизированной, так и неавтоматизированной) в рамках этой организации.

В своих рекомендациях ITIL не касается управления бизнес-информацией напрямую, рассматривая вместо этого ряд бизнес-задач (требований) в рамках управления ИТ-услугами. Подход BiSL сосредоточен исключительно на управлении бизнес-информацией и предполагает, что эта область не входит в круг вопросов управления ИТ-услугами.

Однако BiSL признает, что обе области управления тесно связаны друг с другом отношениями «спрос — предложение».

В области управления бизнес-информацией ITIL описывает только те виды деятельности, которые необходимы для выполнения задач поставщика ИТ-услуг, в то время как BiSL описывает виды деятельности, которые должны выполняться в самой пользовательской организации.

BiSL охватывает все действия, которые нужно выполнить на стороне спроса для эффективного и результативного получения информации, необходимой бизнес-процессам. Многие из этих действий на стороне спроса не связаны напрямую с ИТ-услугами и, таким образом, не представлены в ITIL. Однако ITIL рассматривает родственные объекты стратегии обеспечения безопасности, управления данными и определения требований более подробно, чем BiSL.

Поскольку подход ITIL был описан раньше и в качестве руководства для поставщиков ИТ-услуг, а BiSL описан в качестве руководства для организаций, использующих информацию, BiSL и ITIL могут считаться взаимодополняющими моделями.

Сравнение фреймворков BiSL и TOGAF

TOGAF (The Open Group Architecture Framework) является архитектурным фреймворком консорциума The Open Group. Этот инструмент помогает принимать, создавать, использовать и сопровождать архитектуры. Он основан на модели итеративных процессов, которая поддерживается комплексом архитектурных активностей, предназначенных для многократного использования. TOGAF помогает подразделениям и ИТ-отделам предприятия, работающим в области архитектуры бизнеса, информации, приложений и технологий. Структуру процесса изменения архитектуры в TOGAF составляют фазы, показанные на рис. 4.

TOGAF описывает мир с точки зрения бизнес-архитектуры, архитектуры информационных систем (подразделяемой на архитектуру данных и архитектуру приложений) и архитектуры технологий. Термин «архитектура предприятия» используется для обозначения всех вышеуказанных архитектур, гармонично сочетающихся друг с другом и с целями предприятия. Для сравнения с управлением бизнес-информацией наибольшее значение имеет архитектура данных, которая описывает структуру логических и физических информационных активов организации и ресурсов управления данными.

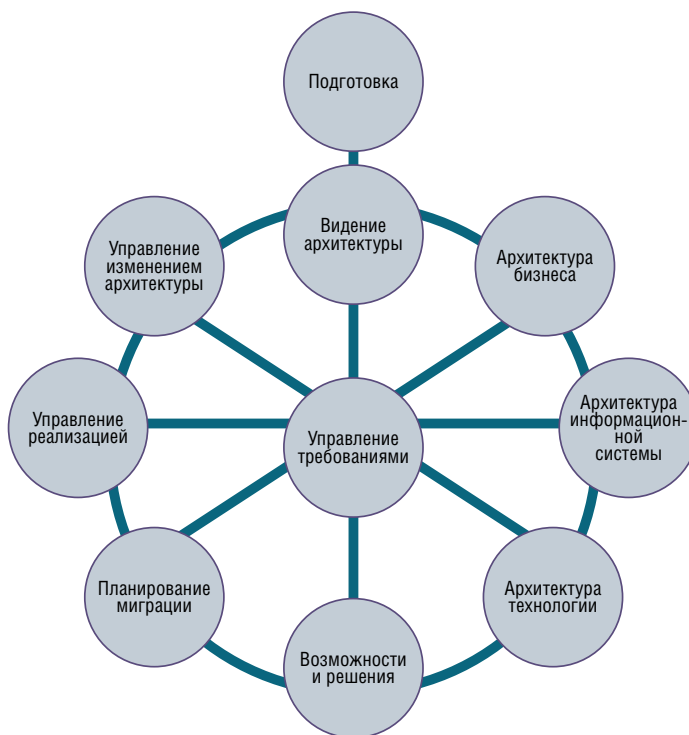


Рис. 4. Фазы TOGAF 9.

На рис. 5 видно, что в зоне охвата TOGAF находятся бизнес, информация и ИТ. В то время основной доминантой этого фреймворка является архитектура информации и ИТ, а не проектирование ИТ-систем. В зоне охвата BiSL находится все, связанное с информацией, в том числе и ее архитектура. Однако основное внимание руководства сосредоточено на проектировании, реализации, внедрении, эксплуатации и поддержке. Это соотношение наглядно демонстрирует, как TOGAF дополняет BiSL подробными рекомендациями в отношении архи-

BiSL прекрасно дополняется COBIT, в котором описаны в числе прочего принципы руководства и управления этими процессами и другими факторами влияния. ITIL дополняет BiSL пониманием точки зрения противоположной стороны, то есть поставщика ИТ-услуг. ASL раскрывает точку зрения организации, отвечающей за управление приложениями

тектуры информации (и данных). Большинство специалистов-практиков, использующих BiSL, не принимает, как правило, непосредственного участия в создании архитектуры, но при этом TOGAF дает им представление об этой области и ее связях с другими архитектурными областями предприятия в целом. И наоборот, BiSL дополняет TOGAF руководством по этапам жизненного

Артефакт	Бизнес	Информация	ИТ-услуги Приложения/ Инфраструктура
Фаза жизненного цикла			
Архитектура и проектирование	TOGAF		
Реализация и внедрение	BiSL		
Эксплуатация и поддержка			

Рис. 5. Соотношение уровней архитектуры TOGAF 9 и жизненного цикла информации в BiSL

цикла информации, не связанным с архитектурой. Хотя разработчики архитектуры обычно не участвуют непосредственно в реализации этих этапов, BiSL дает им представление о видах деятельности, которыми информационная архитектура руководит и которым она предоставляет информацию. На рис. 6 показано более подробное сравнение TOGAF 9 и BiSL. Ряд областей совпадает по содержанию, однако при этом глубина освещения этих областей в обоих руководствах будет разной.

Заключение

Таким образом, BiSL, в котором подробно описывается содержание процессов управления бизнес-информацией для организаций, зака-

зывающих и использующих ИТ-услуги, прекрасно дополняется COBIT, в котором описаны в числе прочего принципы руководства и управления этими процессами и другими факторами влияния, связанными со спросом и использованием информации и технологии. ITIL в свою очередь дополняет BiSL пониманием точки зрения противоположной стороны, то есть поставщика ИТ-услуг. Углубляясь в сторону приложений как компонентов услуг, ASL раскрывает точку зрения организации, отвечающей за управление приложениями. Архитектура информационных систем TOGAF, а точнее ее часть — архитектура данных (или информации) дополняет BiSL с точки зрения описания структуры информационных активов предприятия. В таком комплексном виде управление бизнес-информацией становится весомее, но, очевидно, нет никакого смысла все эти дополнения включать в ядро самого фреймворка BiSL. Точно так же понимание сути управления бизнес-информацией и спроса в целом дает возможность повысить эффективность других подходов.

В заключение хотелось бы еще раз подчеркнуть важность понимания назначения того или иного подхода в управлении ИТ. Не написано еще исчерпывающее руководство по управлению в области информационных технологий, нет пока и универсального фреймворка, дающего ответы на все вопросы управления, поэтому в сложной и комплексной ИТ-среде важно распознавать сильные и слабые стороны различных моделей и пользоваться этим на практике. Ценность состоит именно в совместном использовании различных подходов.

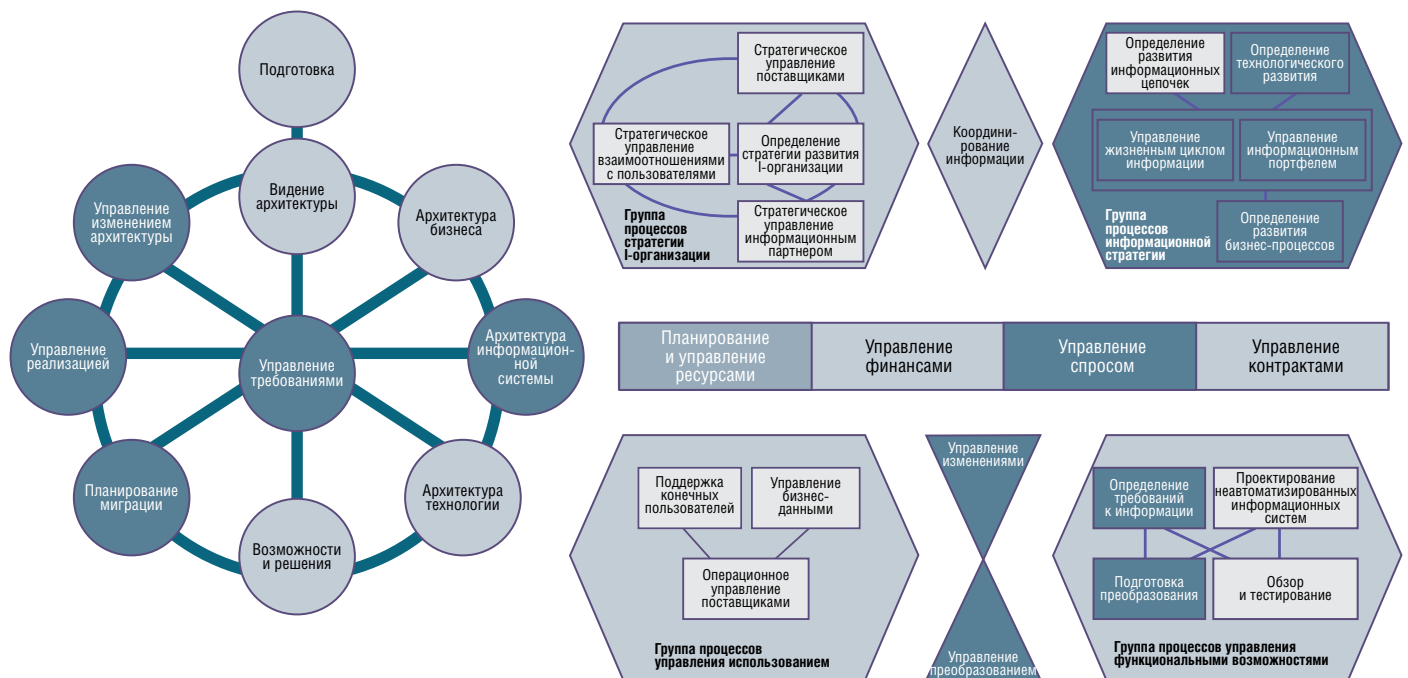


Рис. 6. Совпадения в TOGAF 9 и BiSL (выделено темным)

Information Management – единственный российский научно-методический журнал для профессионалов ИТ

Вложения в знания дают самую большую прибыль.
Бенджамин Франклин

Простой человек только одну сотую может увидеть своими глазами, а остальные девяносто девять процентов он познаёт через книгу.

Рэй Бредбери



Полная версия журнала распространяется только по подписке.
В 2014 году выйдет 8 номеров журнала.

Срок подписки	Стоимость*
Полгода (№№ 5–8)	4 300 р.
Год (№№ 1–8)	8 600 р.

Подписку можно оформить:

- на сайте в разделе Подписка;
- написать по адресу subscribe@rucio.ru;
- написать главному редактору Константину Зимину по адресу kzimin@rucio.ru.

infomanagement.rucio.ru

В полной версии журнала в 2014 году читайте:

- Инвестиции в ИТ и эффект от них. Исследование временных лагов между инвестициями в ИТ и повышением производительности компании.
- Взаимосвязь инвестиций в ERP и рыночной стоимости компании. Выявление наиболее значимых составляющих ERP-проектов.
- Результаты исследования «Практика использования ИТ в российских компаниях» 2014.
- Опыт моделирования корпоративной архитектуры на основе TOGAF 9.
- Agile как философия проведения изменений.
- Управление ИТ-проектами неудачи, классические ошибки и лучшие практики.
- Внедрение ИТ-систем и адаптация компании. Исследование реальных кейсов внедрения и развития ИС.
- Теория конфликтов и сопротивления в ИТ: исследование действий перед внедрением информационных технологий.
- Жизнь после ИТ-аутсорсинга: реорганизация штатной структуры ИТ-подразделения.
- Исследование влияния организационной структуры ИТ-департамента на передачу знаний между сотрудниками.
- Технологии BPM – почему они не работают и какими они должны быть.

Подписывайтесь на *Information Management!*

Если мы профессионалы, мы должны это знать!

Из обращения 20 ведущих ИТ-директоров к коллегам

*Подписка на электронную версию. Можно подписаться на также бумажную версию журнала, подробности на сайте.



Антон Алексеев

Руководитель направления внедрения Lean Six Sigma в Центре Сопровождения ИТ «Сбербанка России». Тренер-консультант ITSM. Эксперт itSMF. С 2006 года занимается совершенствованием деятельности ИТ, разработкой и проведением ITSM-тренингов и симуляционных игр. Сертифицированный тренер Exin, ITIL Expert.

Lean Six Sigma как метод эффективного управления проблемами

Почему процессы «не летают»? На то есть причины, и, как правило, они неизвестны. А неизвестные причины негативных результатов — это проблемы. В ITIL есть отдельный процесс, который управляет проблемами, ищет причины, устраняет их и вообще призван победить пожары и прочий негатив раз и навсегда. Но для поиска причин, решения проблем и оптимизации процессов существует и другие подходы, в частности — Lean и Six Sigma. В этой статье дается сравнительный анализ инструментов процесса управления проблемами согласно ITIL и концепции Lean Six Sigma.

О концепции Lean Six Sigma

Для поиска причин, решения проблем и оптимизации процессов в управленческой науке существует отдельный подход, точнее, два: Lean и Six Sigma. Долгое время они пытались соревноваться и доказать миру, что лучше, но с некоторых пор, осознав синергетическую привлекательность друг друга, счастливо существуют вместе и приносят пользу. В России Lean переводят как «бережливое производство», что означает экономно-аскетично-оптимальное производство, избавленное от всего, что не приносит ценности.

Бережливое производство (англ. lean production, lean manufacturing) — концепция управления производственным предприятием, основанная на постоянном стремлении к устранению всех видов потерь. Бережливое производство предполагает вовлечение в процесс оптимизации бизнеса каждого сотрудника и максимальную ориентацию на потребителя.

Lean — это фитнес для процесса, он устраняет все лишнее, позволяет процессу двигаться быстрее и наконец взлететь. Lean придумали в Японии¹, где всего и так мало, да еще и природа не балует. Отметим, что на практике вовсе не обязательно производить что-то материальное, чтобы с пользой применять Lean. Например, можно производить финансовые услуги или услуги быстрой и надежной доставки людей в любую точку планеты. Можно производить что угодно, порядок же везде нужен, а значит, и процессы.

¹ Источником философии Lean считается компания Toyota.

Six Sigma («Шесть сигм») как концепция управления производством разработана в корпорации Motorola. Суть концепции Six Sigma сводится к необходимости улучшения качества выходов каждого из процессов, минимизации дефектов и статистических отклонений в операционной деятельности. Концепция использует методы управления качеством, в том числе статистические методы, требует использования измеримых целей и результатов. Название происходит от статистического понятия среднеквадратичного отклонения, обозначаемого греческой буквой σ (сигма). Зрелость производственного процесса в этой концепции описывается как σ -рейтинг отклонений или процентом бездефектной продукции на выходе. Six Sigma обеспечивает нас подходом и инструментами оптимизации процессов за счет поиска и устранения дефектов в процессе и отклонений от требуемого результата.

6. изолирование проблемной зоны — поэтапная проверка каждой конфигурационной единицы, вплоть до определения сбойного элемента;
7. визуальная группировка — написать потенциальные причины на стикерах и сгруппировать их на доске по определенным критериям;
8. тестирование гипотез — проверка вероятных гипотез посредством статистического анализа данных;
9. пост технического наблюдения — анализ ситуации на месте вероятного сбоя;
10. диаграмма Ишикавы — построение диаграммы причинно-следственных связей в виде скелета рыбы;
11. анализ Парето — 20 % причин вызывают 80 % сбоев. Статистическая выборка наиболее частых и весомых причин для первичного устранения.



Lean — это фитнес для процесса, он устраняет все лишнее, позволяет процессу двигаться быстрее и наконец взлететь

Lean Six Sigma — это интегрированная концепция, которая родилась в 2000-е годы, когда подходы «Шести сигм» и Lean стали применяться совместно. Первый опыт применения Lean Six Sigma был описан в 2001 году, а уже к 2003-му вышел ряд книг с подробным описанием теории и практики применения Lean Six Sigma. Важно, что подходы Lean Six Sigma можно использовать совместно с ITIL для большей синергетичности.

Отмечу, что не часто охват процесса управления проблемами расширяется до поиска и устранения причин, по которым процессы «не летают».

Управление проблемами согласно ITIL

Управление проблемами согласно Lean Six Sigma

Как управление проблемами описывается в библиотеке ITIL? В процессе управления проблемами представлен ряд техник и инструментов поиска причин. Описаны они не очень подробно, но список этот дает понимание, куда копать дальше. Напомню их:

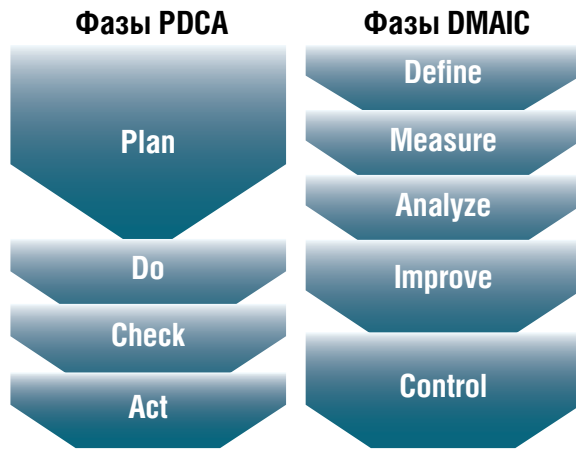
Теперь давайте попробуем проанализировать задачу управления проблемами и оптимизации процессов с использованием методологии Lean Six Sigma. Основой подхода является цикл DMAIC, описывающий последовательность этапов улучшения процессов. Он реализуется в виде проекта.

1. хронологический анализ — отразить все события на шкале времени для определения последовательности и точного времени их длительности;
2. анализ уровня ущерба — оценка масштаба ущерба и приоритизация фокуса внимания;
3. анализ Кепнера Трего:
 - определить проблему;
 - описать проблему, место возникновения, время, масштабы;
 - определить возможные причины;
 - протестировать возможные причины;
 - идентифицировать и подтвердить истинную причину;
4. мозговой штурм — выработка идей о причинах проблем разношерстным коллективом, затем их анализ;
5. метод «5 почему» — у каждой причины есть своя причина. Если пять раз спросить: «почему это происходит», то, вероятно, докопаемся до реального корня;

DMAIC (акроним от англ. define, measure, analyze, improve, control — определение, измерение, анализ, совершенствование, контроль) — подход к последовательному решению проблем, совершенствованию бизнес-процессов, используемый в управлении производством.

DMAIC, как и большинство методологий совершенствования, аналогичен циклу Деминга (PDCA), но немного его модифицирует (см. рис.). DMAIC состоит из пяти последовательных фаз, результаты каждой фазы являются входными параметрами для следующей фазы. Расскажем подробнее о фазах.

Фаза 1. Define (определение). Фаза отвечает за определение направления совершенствования процесса и состоит из следующих шагов:



Сравнение фаз (этапов) циклов PDCA и DMAIC.

- 1. определение проблемы и описание процесса, в котором возникли проблемы на высоком уровне.** На этом шаге важно ответить на вопросы: что происходит, когда это началось, какие масштабы имеет и почему это является проблемой. Например, региональная часть процесса не достигает целевых значений KPI — процесс не работает. Также на этом шаге важно отобразить карту процесса на верхнем уровне;
- 2. определение требований и ожиданий клиентов процесса.** На этом шаге требуется сформулировать критичные для качества (CTQ — Critical to Quality) показатели с точки зрения потребителя результатов процесса. Например, максимальное время решения инцидента первого приоритета;
- 3. разработка паспорта проекта по устранению проблемы.** Паспорт проекта — это соглашение между спонсором и проектной командой, в котором прописаны ожидания спонсора. В этом документе лаконично отражена ключевая информация о проекте: цель проекта, руководитель, команда проекта, сроки этапов, основные риски, ограничения;
- 4. управление изменениями проекта.** Эффективность реализации проекта зависит от совокупности качеств принимаемых в проекте решений и тем, как участники проекта принимают и поддерживают данные решения. На этом шаге создается матрица заинтересованных лиц и план коммуникаций проекта.

Фаза 2. Measure (измерение). На этой фазе измеряется уровень проблем процесса, в котором возникли проблемы. Создается более глубокое понимание процесса и его текущего уровня эффективности. Фаза состоит из следующих шагов:

- 1. описание процесса на детальном уровне.** Для того чтобы описать процесс as is, требуется собственными глазами, а не только по опросам и документам, увидеть, как процесс реализуется в жизни. Японцы говорят: посетить место, где создается ценность, или «сходить на Гемба». Существует такая рекомендация: прежде чем нарисовать детальные карты процесса, «идите на Гемба», обратите внимание на то, как процесс происходит на самом деле. Задавайте вопросы тем, кто работает в процессе, и пытайтесь понять процесс как можно лучше. Это очень похоже на «пост технического наблюдения» в ITIL;
- 2. определение потенциальных причин возникших проблем.** Для этого используется диаграмма Ишикавы, известная специалистам по ITIL из процесса управления проблемами;
- 3. стратегия сбора данных.** На этом шаге разрабатывается план сбора данных — документ, который содержит всю информацию по сбору данных, включая то, какая информация и в каком объеме необходима, когда и как она будет собрана;
- 4. определение целевого уровня бездефектности процесса.** На этом шаге считаются все случаи, выходящие за рамки требований клиентов, то есть дефекты процесса. И затем рассчитывается «сигма» (среднеквадратичное отклонение) процесса. Значения «сигм» показаны в таблице.

Фаза 3. Analyze (анализ). Это фаза поиска основных источников проблем и возможностей для совершенствования. Она состоит из следующих шагов:

- 1. анализ карты процесса.** На этом шаге надо определить все виды потерь в процессе. Потери бывают следующих видов:
 - a. брак.** Исправление ошибок в оформляемых документах, отчетах;
 - b. ожидание.** Ожидание получения доступа к информационным ресурсам. Длительность рассмотрения документов;

Таблица. Значения «сигм».

Показатель «сигма» процесса	Соотношение правильных и дефектных выходов процесса	Доля удовлетворенных клиентов	Доля дефектов
1,5 сигмы	1 к 1	50 % клиентов удовлетворено	50 % дефектов
2 Сигмы	2,25 к 1	69,2 % клиентов удовлетворено	30,8 % дефектов
3 Сигмы	14 к 1	93,32 % клиентов удовлетворено	6,68 % дефектов
4 Сигмы	160 к 1	99,37 % клиентов удовлетворено	0,63 % дефектов
5 Сигм	230 дефектов на миллион	99,9770 % клиентов удовлетворено	0,023 % дефектов
6 Сигм ¹	3,4 дефектов на миллион	99,99966 % клиентов удовлетворено	0,00034 % дефектов

¹ Motorola установила в качестве цели достижение показателя качества 6 σ для всех производственных процессов, и именно этот уровень и дал наименование концепции.

с. интеллект. Выполнение функций, не свойственных уровню подготовки менеджера высшего и среднего звена: предоставление справок по телефону, решение типовых запросов на обслуживание высокооплачиваемыми специалистами;

d. запасы. Хранение бланков и канцтоваров сверх необходимого количества. Хранение списанного оборудования, архивных документов;

e. движение. Лишние перемещения сотрудников: за документами, в поисках инструкций и при согласовании документов;

f. перемещение. Пересылка документов для получения визы (согласование), доставка корреспонденции;

g. перепроизводство. Подготовка излишних отчетов, отчетов, по которым не было реагирования;

h. лишняя обработка. Дублирование информации в различных формах отчета, сбор метрик, которые не используются для анализа.

В результате анализа все виды деятельности в процессе разделяются на три вида:

- деятельность, добавляющую ценность (VA, value added);
- деятельность, добавляющую бизнес-ценность (BVA, business value added);
- деятельность, не добавляющую ценности (NVA, non value added);

2. оценка возможностей для быстрых решений. Инструменты быстрых решений:

- **кайдзен прорыв.** Ускоренный проект улучшений для получения быстрого результата. Используется, когда масштабы и границы проблемы четко определены и понятны и результат нужен незамедлительно;
- **методология организации и рационализации рабочего места 5S** — сортировать (Sort), соблюдать порядок (Set in order), содержать в чистоте (Shine), стандартизировать (Standardize), совершенствовать (Sustain);

3. анализ данных процесса. Здесь используется инструментарий статистического анализа для проверки вероятных корневых причин;

4. выбор корневых причин. Снова вспоминаем про метод — «5 почему».

Фаза 4. Improve (совершенствование). На этой фазе происходит разработка и внедрение решений по улучшению процесса. Она состоит из следующих шагов:

- 1. выработка потенциальных решений.** Для разработки креативных, нестандартных решений используются много разных техник и инструментов, в том числе:
- мозговой штурм;

- аналогия;
- антирешение;
- метод 6–3–5;
- метод «6 шляп мышления»;
- бенчмаркинг;
- краудсорсинг;



Суть концепции Six Sigma сводится к необходимости улучшения качества выходов каждого из процессов, минимизации дефектов и статистических отклонений в операционной деятельности

2. выбор и проверка решений. На данном шаге проводится пилотное внедрение в меньшем масштабе. Пилотный проект дает возможность протестировать решение, не вовлекая всю организацию, и понять и количественно оценить причины проблем и предложенные решения;

3. разработка плана внедрения, который может включать в себя системы предупреждения и предотвращения ошибок: Poka-Yoke и Baka-Yoke.

Фаза 5. Control (контроль). На этой фазе происходит закрепление разработанных решений и создание системного подхода по управлению процессом. Она состоит из следующих шагов:

- 1. разработка системы контроля.** Строим панель управления — графическое отображение 6-8 основных показателей, указанных в Плане контроля процесса;
- 2. закрытие проекта.** Но не забывайте фразу Майкла Хаммера: «Проект улучшения процесса не закончен! Это только начало!».

Выводы

Можно ли подходы Lean Six Sigma использовать совместно с ITIL для большей синергетичности? Безусловно. Как видно, приведенные инструменты и техники концепции Lean Six Sigma во многом схожи с техниками и инструментами процесса управления проблемами. Но при этом инструменты и техники концепции Lean Six Sigma представляют собой самодостаточную и гораздо более развитую область, в которую имеет смысл погрузиться, если задача масштабного управления проблемами и оптимизации процессов для вас актуальна. В целом, правомочно сделать вывод, что Lean Six Sigma можно рассматривать как логичное продолжение идей книги Continuous Service Improvement из библиотеки ITIL, которое дополняет деталями и пошаговыми инструкциями концепцию постоянного совершенствования сервисов.





Алексей Шейфлер

Руководитель проектов, аналитик. Опыт работы в области ИТ — 8 лет. Работал в компаниях «Красный куб» и Naumen. Имеет опыт управления проектами по разработке и внедрению информационных систем автоматизации процессов (Service Desk). Выполнял проекты по автоматизации работы департамента ИТ, оптимизации ИТ-процессов и Service Desk.

Теория массового обслуживания в действии

В настоящее время активно применяются методологии ITSM, которые подразумевают создание нескольких линий поддержки пользователей ИТ-услуг. Обычно каждая линия представляет собой организационное подразделение, которое выполняет определённые задачи в рамках процессов обслуживания ИТ-услуг. Поток инцидентов, запросов на обслуживание, которые поступают на обработку линиям поддержки, случаен, таким образом, руководители подразделений не могут сказать, сколько именно в определённый момент времени будет задач в ответственности их сотрудников. Эта проблема, во-первых, в значительной степени снижает возможность прогнозов загрузки специалистов на определённый отрезок времени, например, в случаях увеличения нагрузки (массовых проблем, сезонность), во-вторых, делает невозможным предсказание необходимого количества специалистов в случае реорганизации процессов. Несмотря на то, что случайные процессы обслуживания хорошо описаны в теории массового обслуживания, руководители подразделений не применяют ее. Это связано со сложными математическими выкладками, которые в разумные сроки и с достаточной надёжностью применить к линиям поддержки не представляется возможным. Статья предлагает методики повышения точности прогнозов, расчет параметров линий поддержки, расчет и обоснование количества специалистов в соответствии с теорией массового обслуживания.

Введение

Служба технической поддержки — это сервисная структура, разрешающая проблемы пользователей с ИТ-услугами. Особенностью службы является случайность процессов, как скорости поступления обращений пользователей, так и времени обработки одного обращения специалистом службы. При необходимости измерять данные процессы, руководители обычно используют средние значения (среднее время решения обращения, среднее количество обращений в единицу времени). Случайность же процессов заключается в том, что средние значения не гарантируют точность прогнозов. Например, если на линии в среднем 30 обращений в сутки, то это не означает, что и завтра будет 30 обращений. Возможно, будет 21, 27, а может быть даже 55 обращений. От руководителей же требуют точных прогнозов, которые они смогут выполнить и которые будут закреплены в параметрах SLA, OLA или UC.



Пример 1. Проблема прогноза количества инцидентов

Рассмотрим службу ИТ, которая предоставляет ИТ-услуги департаментам правительства района. В ее рамках есть служба поддержки пользователей. Проблема формулируется так: как спрогнозировать количество сбоев за следующий месяц (год), имея в наличии данные по количеству инцидентов за месяц за предыдущий период?

Допустим, будем считать среднее значение количества заявок за месяц по предыдущим месяцам, усредняя за все предыдущие месяцы. Пример прогнозных и реальных данных показан в таблице 1. Как видно из таблицы, средняя ошибка нашего прогноза составила 102% (без учета сезонности). В общем, мы ни разу не угадали, сколько будет запросов в следующем месяце.

Нетрудно заметить сезонность обращений пользователей. Январь — много праздников + отпуска. Июнь, июль, август — отпуска. Февраль, март, ноябрь и декабрь — рабочие месяцы. Апрель, март, сентябрь, октябрь — переходные периоды, когда отдельный люди еще (уже) в отпусках, но всё же большая часть уже (еще) на работе и основные процессы работают. Таким образом, разбивая весь год и считая среднее количество заявок в месяц по сезонам, мы получаем среднюю относительную ошибку 19%. Уже лучше.

Воодушевленные полученными результатами, составляем прогноз на следующий год и получаем среднюю относительную ошибку нашего прогноза 54%.

У обывателя может возникнуть мнение, что это игра цифр и он отчасти будет прав, хотя бы потому, что мы не можем гарантировать точность нашего прогноза, то есть непонятно, можно верить представленным цифрам или нет. Может на следующий год ошибка составит 200%, а может и 20%, мы не можем быть уверенны в полученных результатах.

Как было показано выше, немного поиграв с цифрами, мы получаем разные прогнозы — это верный признак системной ошибки в методах прогнозирования.

Основная задача статьи — выявить проблему, по причине которой мы ошибались в приведенных расчетах, и разработать методики формирования прогноза, в которых мы будем уверены.

Таблица 1. Пример прогнозирования количества заявок службы поддержки за месяц на основе усреднения данных по предыдущим периодам

Месяц	Фактическое количество заявок	Без учета сезонности		С учетом сезонности	
		Прогноз	Относительная ошибка	Прогноз	Относительная ошибка
янв.11	4				
фев.11	26	4	550%		
мар.11	31	15	107%	26	19%
апр.11	15	20	26%		
май.11	16	19	16%	15	7%
июн.11	4	18	78%	4	0%
июл.11	4	16	75%	4	0%
авг.11	5	14	65%	4	25%
сен.11	10	13	24%	16	35%
окт.11	8	13	37%	14	41%
ноя.11	20	12	63%	29	30%
дек.11	23	13	77%	26	10%
ИТОГО			102%		19%
янв.12	4			4	6%
фев.12	14			25	44%
мар.12	29			25	16%
апр.12	18			12	47%
май.12	8			12	35%
июн.12	8			4	88%
июл.12	8			4	88%
авг.12	9			4	112%
ИТОГО					54%

Пример 2. Прогноз бюджета на запасные части

Приведем еще один небольшой пример из работы другого государственного заказчика. Необходимо спрогнозировать бюджет на запасные части (комплектующие и оборудование), имея в наличии данные по расходам за три года (таблица 2). Построив простую линейную регрессию на основе данных за 2009–2012 годы, мы получим прогноз, который по факту оказался неточным на 7%. С другой стороны, каким образом можно было узнать, с какой точностью наш прогноз сбудется?

Таблица 2. Факт и прогноз бюджета на запасные части

Год	Фактические затраты	Прогноз затрат
2009	766248 руб.	
2010	524227 руб.	
2011	842172 руб.	
2012	733840 руб.	786807 руб.
Ошибка		7%

Ситуация еще больше осложняется при необходимости сделать определенные прогнозы во время реорганизации процессов поддержки. Например, разделение функций подразделения или создание нового подразделения. В подобной ситуации крайне важно понять, сколько же необходимо сотрудников в новых организационных единицах компании и как эти изменения скажутся на качестве поддержки.

Еще один аспект случайности процессов — человеческий фактор. Каждый работник Service Desk мотивирован на скорейшее «тушение пожара», но часто возникают различного рода обстоятельства, например описание заявки ввело в заблуждение специалиста и перезагрузить компьютер он догадался позже. Согласно прописанным метрикам получения премии работник лишается вознаграждения, несмотря на то, что он честно делал как лучше. Еще хуже, если мы сами поставили человеку задачу, которую он делал больше времени, указанному в KPI, и мы понимаем, что там действительно был непростой случай. Однако, индивидуально рассматривать каждый такой случай не представляется возможным из-за больших временных затрат.

И наконец, все мы уже знакомы с постоянным улучшением уровня предоставления услуг, например, с циклом Деминга — планируем, делаем, измеряем, корректируем. И на первых же трех этапах нам необходимы методики прогноза, измерения и проверки достижения результатов (в цифрах). Обсуждать, что стало «лучше» или «хуже» малоэффективно, т. к. это уровень субъективных оценок. Продуктивнее разговаривать с руководством на уровне цифр, т. к. здесь мы можем обсуждать, как измеряли, как вычисляли, проверять методики, но в любом случае — это более подтвержденные объективными выкладками величины, а не субъективное мнение. Чтобы перейти к объективной оценке происходящего в службе поддержки, мы прибегнем к научным подходам, которые гарантируют точность и воспроизводимость полученных результатов.

Теоретические основы

Основная наша проблема, что мы работаем не с точными, а со случайными величинами. Например, мы не можем точно сказать, сколько, именно сейчас, сломается компьютеров в нашем городе или сколько пользователей не смогут найти меню «файл» после установки новой версии Microsoft Office. Да и откуда нам знать, когда у провайдера «выкопают оптику» и сколько он будет её чинить? Но бизнес, который готов платить за ИТ-услуги, хочет знать (в цифрах) чего ожидать от своих вложений. И желательно в виде таблицы: сколько вложено — какой результирующий уровень услуги. Когда мы приносим наши расчеты с прогнозами, основанными на средних значениях, и они не сбываются, доверие бизнеса к нам падает.

Итак, мы работаем со случайными процессами, мгновенные значения которых являются случайными величинами. Математике, эта проблема известна давно. Как свойственно математике, она подходит к ее решению крайне точно. Суть математического подхода заключается в уходе от классического представления о средних величинах, так как они все равно не дают нам никаких прогнозов. Вместо этого, вначале производится подбор распределения случайной величины (путем строгого математического вывода или эмпирического подбора с соответствующей проверкой гипотезы). Затем, на основе полученного распределения и экспериментальных данных, получают параметры этого распределения. И уже потом, с помощью полученного распределения с измеренными параметрами делают прогнозы, проверяют их на устойчивость.

И главное, все результаты прогнозов публикуются не в виде средних величин (\bar{X}), а в виде распределений (гистограмм), либо в виде, так называемых, доверительных интервалов с заданной доверительной вероятностью α (с вероятностью $1 - \alpha\%$ измеренное значение будет лежать в интервале $\bar{X} \pm \Delta x$, где Δx — стан-

дартное отклонение)¹. Доверительный интервал учитывает как ошибки измерений, так и статистические ошибки и служит одной из важнейших характеристик прогноза — мера разброса случайной величины или, другими словами, точность нашего прогноза. Если не оговорено специально, то α считается равной 31,8%, так, например, запись $8 \pm 2,0$ заявок/месяц означает, что будет от 6 до 10 заявок и точность этого прогноза $1 - \alpha = 68,2\%$. Отметим, что данная запись верна для симметричного распределения, что в нашем случае не всегда верно, как будет показано далее.

Метод Корнфельда

Наиболее простой (менее точный) метод оценки доверительной вероятности и доверительного интервала — Метод Корнфельда². Стоит отметить, что в данном методе доверительную вероятность нельзя выбирать, а точность прогноза значительно ниже, но всё же он очень прост и даёт гораздо более значимые результаты, чем просто средние значения. Метод Корнфельда заключается в выполнении следующих действий:

1. Получение экспериментальных данных x_1, x_2, \dots, x_n (кол-во заявок в день).
2. Оценка среднего количества заявок в день:
$$\bar{x} = \frac{x_{\text{макс}} + x_{\text{мин}}}{2}.$$
3. Оценка абсолютной погрешности заявок в день:
$$\Delta x = \frac{x_{\text{макс}} - x_{\text{мин}}}{2}.$$
4. Прогноз заявок в день: $x = \bar{x} \pm \Delta x$, где точность прогноза $1 - \alpha = 1 - \left(\frac{1}{2}\right)^{n-1}$.

Теперь возьмём реальные данные по количеству переданных заявок на вторую линию (таблица 3).

Таблица 3. Пример 3: фактические данные по количеству переданных заявок на вторую линию

Неделя	Дата	Количество обращений
Первая	Понедельник	16
	Вторник	19
	Среда	19
	Четверг	25
	Пятница	10
	Суббота	3
	Воскресение	0
Вторая	Понедельник	14
	Вторник	6
	Среда	8
	Четверг	12
	Пятница	23
	Суббота	0
	Воскресение	1

¹ Светозаров В.В. Основы статистической обработки результатов измерений. Учебное пособие. — М.: Изд. МИФИ, 2005.

² Светозаров В.В. Элементарная обработка результатов измерений. — М.: Изд. МИФИ, 2005 г.

В выходные обращений значительно меньше, чем в будни. Очевидно, что выходные и будни необходимо рассматривать отдельно, как два разных случая. Посчитав среднее по первой неделе, получим 18 обращений в будний день. Данное значение не повторится ни разу на второй неделе, даже среднее по второй неделе, равное 12,6 обращений в будний день, значительно отличается от среднего по первой неделе. Возникает вопрос, в каких пределах можно ожидать обращения пользователей на следующей неделе $18 \pm 1, 18 \pm 5, 18 \pm 10 \dots$

По Методу Корнфельда стоит ожидать

$$\frac{25+10}{2} \pm \frac{25-10}{2} = 18 \pm 7,5 \text{ (от 10 до 25) заявки}$$

с вероятностью $\left(1 - \left(\frac{1}{2}\right)^{5-1}\right) \times 100\% = 93,8\%$. Как

видно, вероятность меньше 95% и по данной статистике более точного прогноза не получить. Стоит заметить, что прогноз по методу Корнфельда ошибочен для вторника и среды даже учитывая вероятность прогноза. Это связано с самой методикой, которая позволяет оценить только порядок величин. Поэтому данный метод применим только для быстрой оценки («на совещании»), но не для точных расчетов.

Нормальный закон распределения

Наиболее распространённым методом оценки доверительной вероятности и доверительного интервала является нормальный закон распределения (распределение Гаусса)³ (он показан на рисунке 1). Данное распределение двухпараметрическое, симметричное и его можно применять, когда имеется много (> 5), незначительных ($< 10\%$), слабо взаимосвязанных вкладов в конечный результат. Если есть какие-либо значительные вклады, то каждый такой случай следует рассматривать отдельно, например, выходной или будний день, как в примеры выше. Ниже приводятся формулы: распределения вероятностей, среднего значения, стандартного отклонения и стандартного отклонения средней величины:

$$f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}, \quad \bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

(функция в Excel «СРЗНАЧ(Д)»),

$$s_x = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{(n-1)}}$$

(функция в Excel «СТАНДОТКЛОН.В(Д)»),

$$s_{\bar{x}} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n(n-1)}}$$

(функция в Excel «СТАНДОТКЛОН.В(Д)/КОРЕНЬ(СЧЁТ(Д))»),

³ Вентцель Е.С. Теория вероятностей. Учебное пособие. — М.: Изд. «НАУКА», 1969 г.

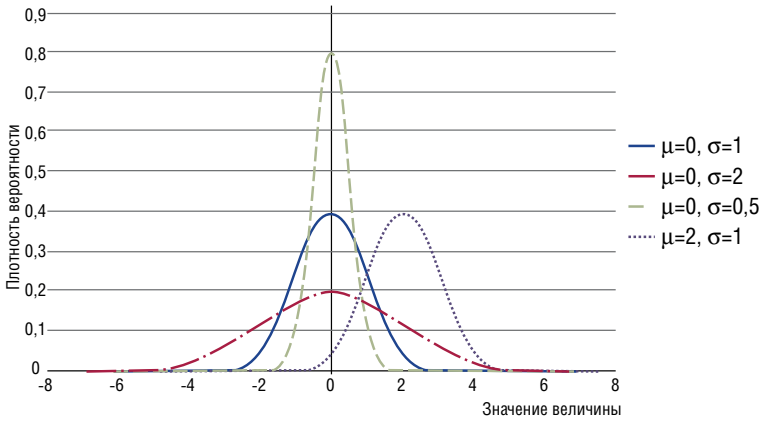


Рис. 1. Нормальный закон распределения случайной величины

где
 μ — математическое ожидание (среднее значение) распределения,
 σ — стандартное отклонение распределения (σ^2 — дисперсия),
 Δ — диапазон ячеек с экспериментальными данными.

Результат прогноза стоит записывать в виде $x = \bar{x} \pm u \times s_{\bar{x}}$, где u — коэффициенты Лапласа (они указаны в таблице 4).

Стоит отметить отдельно случай малой выборки, когда у нас нет достаточной статистики (количество измерений менее 15), чтобы оценить точность прогноза. В этом случае

вместо коэффициентов Лапласа, указанных выше, стоит пользоваться коэффициентами Стьюдента $t_{\alpha, n}$ (таблица 5). Как видно, коэффициенты Стьюдента значительно больше коэффициентов Лапласа, особенно на малых выборках, например, для всего одного значения для доверительной вероятности 95% необходимо использовать доверительный интервал $\bar{x} \pm 14 \times s_{\bar{x}}$.

Теперь проведем расчеты, предполагая нормальный закон распределения для примера, приведенного во врезке «Пример 1: проблема прогноза количества инцидентов».

Среднее значение $\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^5 x_i}{5} = 18$ заявок в день

и стандартное отклонение среднего значения $s_{\bar{x}} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^5 (x_i - 18)^2}{5(5-1)}} = 2,4$ заявки в день. Учитывая,

что статистика малая (всего пять измерений), воспользуемся коэффициентом Стьюдента для 5 измерений и вероятности 95%, равным 2,6. Таким образом, средние значения второй недели должно быть в диапазоне от 11 до 24 заявок в день, что соответствует действительности, т.к. в среднем во вторую неделю выходит 13 заявок в день.

Теперь проведем расчет доверительного интервала для мгновенного значения (прогноз на конкретный день, а не в среднем за несколько дней). В этом случае стандартное

Таблица 4. Коэффициенты Лапласа

u	Доверительная вероятность $(1-\alpha)$	Ошибаемся один раз из	Комментарий
1	68%	3	Если не указано иное, то имеется ввиду именно эта доверительная вероятность.
2	95%	20	Наиболее приемлемая доверительная вероятность для деловых задач.
3	99,7%	400	Стандартная доверительная вероятность для проверки научных гипотез.
6	99,999998%	500 000 000	Проверка наиболее важных научных гипотез, например, поиск бозона Хиггса. Практически такой же уровень качества требует подход шести сигм: процесс с качеством 6σ на выходе дает 99,99966% случаев без дефектов, или не более 3,4 дефектов на 1 млн операций.

Таблица 5. Коэффициенты Стьюдента

N	Доверительная вероятность					
	68%	95,4%	99,730%	99,99367%	99,9999427%	99,9999998%
1	1,8	14,0	235,8	10050	1110442	322637193
2	1,3	4,5	19,2	126	1321	22512
3	1,2	3,3	9,2	33	157	1038
4	1,1	2,9	6,6	17	57	235
5	1,1	2,6	5,5	12	32	99
6	1,1	2,5	4,9	10	22	57
7	1,1	2,4	4,5	8	17	39
8	1,1	2,4	4,3	8	14	29
9	1,1	2,3	4,1	7	12	24
10	1,1	2,3	4,0	7	11	20
15	1,0	2,2	3,6	5	8	13

отклонение будет $s_x = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^5 (x_i - 18)^2}{(5-1)}} = 5,4$ и, учи-

тывая коэффициент Стьюдента, доверительный интервал для 95% будет от 3 до 32 заявок в день, что также соответствует действительности (от 6 до 23 заявок в день). Как видно, применяя нормальный закон распределения, мы не ошиблись. Прогноз оказался верным, как для среднего, так и для мгновенного значения.

Нормальный закон распределения применим не всегда. Рассмотрим доверительный интервал $8 \pm 2,0$ заявок/месяц. Предположим, что это данные всего за два месяца, и мы делаем прогноз на третий месяц. Напомним, что при данных всего за два месяца, мы должны увеличить доверительный интервал с 2 (коэффициент Лапласа) до 4,5 (коэффициент Стьюдента) стандартных отклонений для доверительной вероятности 95%. Таким образом, наш пример следовало бы записывать как $8 \pm 9,0$ заявок/месяц. Внимательный читатель заметил, что $8 - 9 = -1$. Отрицательное количество заявок в месяц — это первый признак того, что в нашем случае не всегда применим нормальный закон распределения. Для оценки количества заявок за период или оценки длительности работы по починке компьютера применять нормальный закон распределения можно только для больших значений, например, если бы было 3000 ± 20 заявок/месяц или 120 ± 5 рабочих часов на обработку одной заявки. В этих случаях выполнялись бы условия нормального закона распределения: много (> 5), незначительных ($< 10\%$) и слабо взаимосвязанных вкладов в конечный результат. При малых же значениях вклад, например, от того, что в этом месяце проходит акция в розничной сети, будет значительным в общее число заявок и не будет других вкладов, например, от отключения электроэнергии у почтового сервера в следующем месяце, который бы, несмотря на отсутствие акции, дал бы примерно такое же количество заявок.

Поток случайных событий

Для оценки доверительной вероятности и доверительного интервала количества обращений в определенный промежуток времени целесообразнее использовать распределение Пуассона, которое описывает поток событий⁴.

Распределение Пуассона — это вероятность того, что за время t произойдет ровно m событий, где λ — среднее число событий в единицу времени.

$$P_m(t) = \frac{(\lambda t)^m}{m!} e^{-\lambda t}$$

⁴Вентцель Е.С. Теория вероятностей. Учебное пособие. — М.: Изд. «НАУКА», 1969 г.

Пример распределения для различных значений λ приведен на рисунке 2. Достоинство данного закона — это наличие всего одного параметра — λ , который необходимо определить из экспериментальных данных. Даже мера разброса — стандартное отклонение σ выражается через данный параметр: $\sigma = \sqrt{\lambda} t$.

В основе данного закона лежат предположения о малой вероятности отдельного независимого события (поломки конкретного компьютера или недопонимания конкретного человека как напечатать документ) относительно общего числа источников событий (компьютеров, людей). Под независимостью событий понимается их независимость друг от друга, например, если бы один человек сидел и звонил каждую минуту в службу поддержки — это были бы зависимые события, т.к. он не может позвонить еще раз, не закончив предыдущий звонок. Распределение Пуассона является строгим математическим выводом из биномиального распределения, что говорит о его высокой точности. И если в вашей организации нарушается этот закон — это серьезный повод заняться управлением проблемами и поиском причин данного поведения.

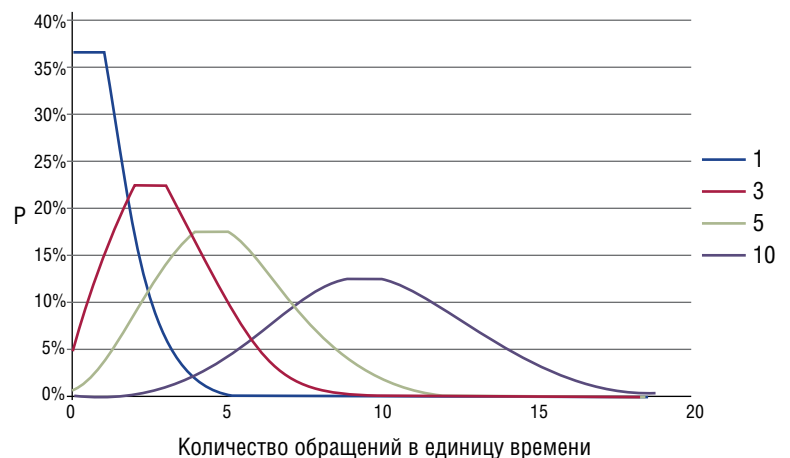


Рисунок 2. Распределения Пуассона для различных значений среднего числа событий в единицу времени λ

Стоит обратить внимание, что в отличие от нормального закона распределения, данный закон несимметричен относительно среднего значения. Особенно ярко это проявляется при малых значениях (до 10 событий в единицу времени). Это означает, что если вы зайдете в кабинет службы поддержки пользователей и попытаете проверить, сколько действительно поступает инцидентов за 10 минут наблюдений, вы получите заниженное значение, т.к. наиболее вероятное значение находится левее среднего значения. Например, ваши наблюдения будут говорить о двух инцидентах за 10 минут наблюдений (наиболее вероятное), на самом деле среднее значение будет 3 инцидента за 10 минут. Среднее больше вероятного потому,

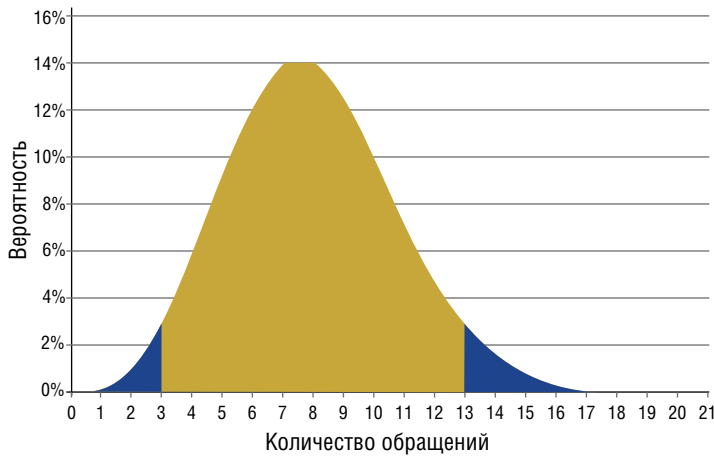


Рисунок 3. Распределение Пуассона для $\lambda = 8$ (желтым цветом выделена область, интегральная вероятность которой равна 95%)

что будут встречаться такие 10 минут, когда придёт 10 заявок. Это будет редко, но будет. Таким образом, подобные краткосрочные «аудиты» могут серьезно навредить прогнозам.

Далее, мы покажем еще одну большую ошибку, попробовав сесть за место инженера и обработать заявку самому.

Рассмотрим простой пример, $8 \pm 2,0$ заявок/месяц, зная, что он подчиняется распределению Пуассона, а не нормальному закону распределения. Напомним, что при увеличении доверительного интервала с 2 (коэффициент Лапласа) до 4,5 (коэффициент Стьюдента) стандартных отклонений у нас вышла нижняя граница отрицательной, что в действительности не может быть. В случае использования распределения Пуассона для доверительной вероятности 95% доверительный интервал будет от 3 до 13 заявок в месяц (рисунок 3). Для простоты вычислений мы могли взять:

$$8 \pm 2\sigma,$$

где 2 — коэффициент Лапласа для доверительной вероятности 95%,

$$\sigma = \sqrt{N} = \sqrt{8} = 2,8$$

Таким образом, получается от 2 до 12 заявок/месяц, что соответствовало бы вероятности 93% (а не 95%) из-за несимметричности распределения Пуассона. Этим отклонением можно пренебречь и для большинства случаев деловых задач для упрощения расчетов указывать доверительный интервал в виде: $N \pm 2\sqrt{N}$ заявок за период времени.

Теперь, зная, что поток обращений в службу поддержки пользователей подчиняется распределению Пуассона, мы можем сделать прогноз по данным первого примера, приведенного во врезке (таблица 6). Стоит обратить внимание, что даже по одному значению мы можем уже рассчитать доверительный интервал, т.к. стандартное отклонение это квадратный корень из самого значения. Например, получив данные за январь (4 заявки), мы сразу получаем для вероятности 95% прогноз $4 \pm 2\sqrt{4} = 4 \pm 4$ заявки в месяц, что гораздо точнее, чем по методу Стьюдента для нормального закона распределения — $4 \pm 1,4\sqrt{4} = 4 \pm 5,6$ заявки в месяц. При этом стандартное отклонение для одного значения нам всё равно приходится рассчитывать по распределению Пуассона, т.к. не хватает статистики.

Второе, и самое главное, что в полученных прогнозах на 20 месяцев мы ошиблись один раз, что полностью соответствует вероятности 95% (одна ошибка на 20 прогнозов).

Проверка независимости событий

Помимо простоты расчетов и повышения точности прогнозов, у распределения Пуассона есть еще одно преимущество. В допущении о распределении Пуассона была указана необходимость независимости событий. Это легко проверить и использовать для расчета смен службы поддержки пользователей или

Таблица 6. Прогноз количества заявок за месяц на основе распределения Пуассона

месяц	Факт 2011 г.	Прогноз для вероятности 95 % по текущему году		Факт 2012 г.	Прогноз для вероятности 95 % по данным 2011 года	
		мин.	макс.		мин.	макс.
январь	4	0	8	4	0	8
февраль	26	16	36	14	15	35
март	31	18	39	29	15	35
апрель	15	7	23	18	5	19
май	16	8	23	8	5	19
июнь	4	0	8	8	0	8
июль	4	0	8	8	0	8
август	5	0	8	9	0	8
сентябрь	10	6	21			
октябрь	8	5	19			
ноябрь	20	16	36			
декабрь	23	15	35			

центра обработки вызовов и для входа процесса управления проблемами. Убедимся, что в данном примере действительно поток инцидентов подчиняется распределению Пуассона, заодно проверив независимость событий. Для этого необходимо построить гистограмму по распределению интервалов времени между двумя последовательными событиями. Например, в службу поддержки пользователей звонки поступают так:

- 11:00,
- 11:01 (интервал 1 минута),
- 11:01 (интервал 0 минут),
- 11:02 (интервал 1 минута),
- 11:04 (интервал 2 минуты),
- 11:05 (интервал 1 минута),
- 11:05 (интервал 0 минут),

Тогда у нас получится:

- интервал менее минуты — 2 шт.,
- интервал одна минута — 3 шт.,
- интервал две минуты — 1 шт.

Если мы отложим количество инцидентов по интервалам в натуральном логарифме, который компенсирует экспоненту в распределении Пуассона, то гистограмма будет выглядеть как прямая, которую гораздо проще проверить «на глаз», чем форму графика экспоненты. Ошибки будем откладывать равные одному стандартному отклонению \sqrt{N} .

На рисунке 4 приведены данные реального наблюдения за интервалами между инцидентами в службе поддержки одного из государственных органов. Как видно для инцидентов, которые идут с интервалом менее 50 минут, точки «ложатся на прямую», с учетом двух стандартных отклонений. Остальные интервалы между обращениями, при детальном их рассмотрении, относятся к праздникам (например, было обращение 31 декабря в 18:00 и следующее 14 января в 09:00). Главное, что нет пиков и горбов, что говорило бы о наличии зависимых событий.

На рисунке 5 приведен аналогичный график для провайдера услуг, где статистика инцидентов значительно выше. Как видно из гистограммы, мы имеем два разных потока обращений в центр обработки вызовов, каждый со своей λ. Добавив дополнительное измерение по времени обращения (таблица 7), видно, что обращения с интервалом 7 мин поступают преимущественно днём, обращения интервалом 0,3–5,4 часов поступают преимущественно ночью. Данное распределение можно использовать для формирования рабочих смен, чтобы наиболее эффективно использовать персонал.

Стоит отметить, насколько важно указывать ошибки на графиках, т.к. благодаря им видно какой прогноз мы можем сделать на основе имеющихся данных. Возьмём, например,

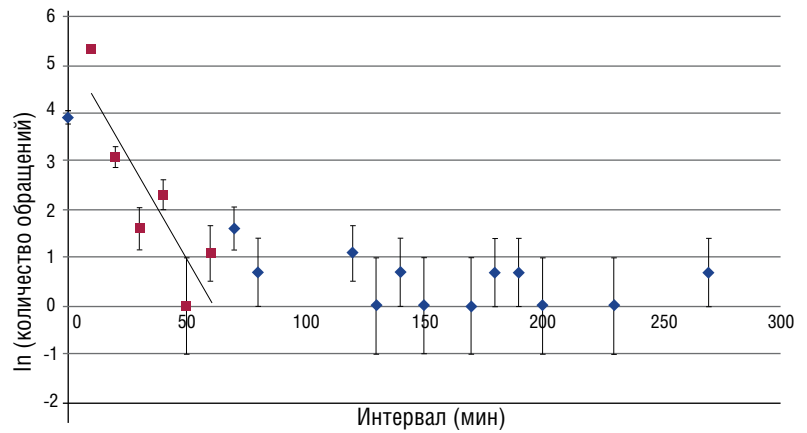


Рисунок 4. Гистограмма интервалов между двумя последовательными инцидентами для одного из государственных заказчиков

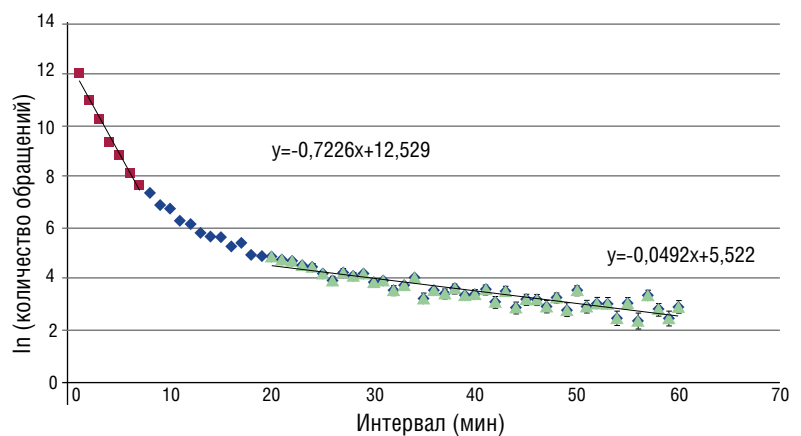


Рисунок 5. Гистограмма интервалов времени между двумя последовательными инцидентами для провайдера услуг

Таблица 7. Статистика интервалов времени между обращениями по времени суток

час	7 мин	0,3–5,4 ч	Итого
0	1,279%	0,025%	1,304%
1	0,498%	0,061%	0,559%
2	0,120%	0,101%	0,221%
3	0,058%	0,106%	0,164%
4	0,031%	0,085%	0,116%
5	0,019%	0,071%	0,090%
6	0,046%	0,107%	0,153%
7	0,272%	0,130%	0,402%
8	1,090%	0,080%	1,170%
9	3,430%	0,015%	3,445%
10	5,650%	0,000%	5,651%
11	6,709%	0,001%	6,710%
12	7,375%	0,000%	7,375%
13	7,509%	0,000%	7,509%
14	7,273%	0,000%	7,274%
15	7,459%	0,001%	7,460%
16	7,647%	0,000%	7,647%
17	7,365%	0,000%	7,365%
18	7,390%	0,000%	7,390%
19	7,727%	0,000%	7,727%
20	7,112%	0,000%	7,112%
21	5,809%	0,000%	5,809%
22	4,428%	0,001%	4,429%
23	2,911%	0,005%	2,915%
Итого	99,21%	0,79%	100,00%

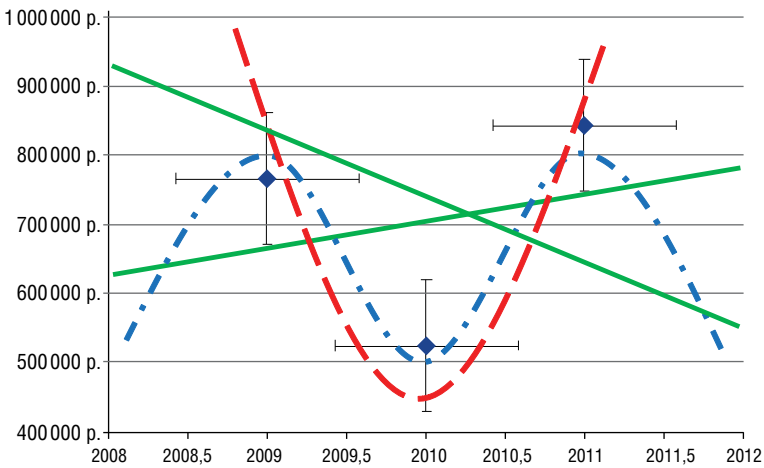


Рисунок 6. Аппроксимация стоимости закупки запасных частей различными кривыми

статистику за три года по стоимости закупки запасных частей (комплектующих и оборудования) в примере 2 (врезка «Пример 2: прогноз бюджета на запасные части»).

Отложив эти точки на графике вместе со стандартными отклонениями (помним, что на графике откладывается одно стандартное отклонение, когда для вероятности 95% необходимо учитывать два стандартных отклонения), получим, что через три точки с учетом двух стандартных отклонений можно провести любую кривую: синусоиду, показательную, прямую с любым наклоном, параболу (рисунок 6). Очевидно, что в данном случае нет статистически значимых данных для утверждения прямой (линейной) зависимости, т.е. мы не можем брать линейный тренд для прогноза на 2012г. Правильным было бы просто посчитать среднее и стандартное отклонение по эти трём точкам $710882 \pm 3,3 \cdot 166046 = 710882 \pm 547952$ руб. ($3,3\sigma$ по методу Стьюдента для трёх измерений и вероятности 95%) — это лучшее, что мы можем

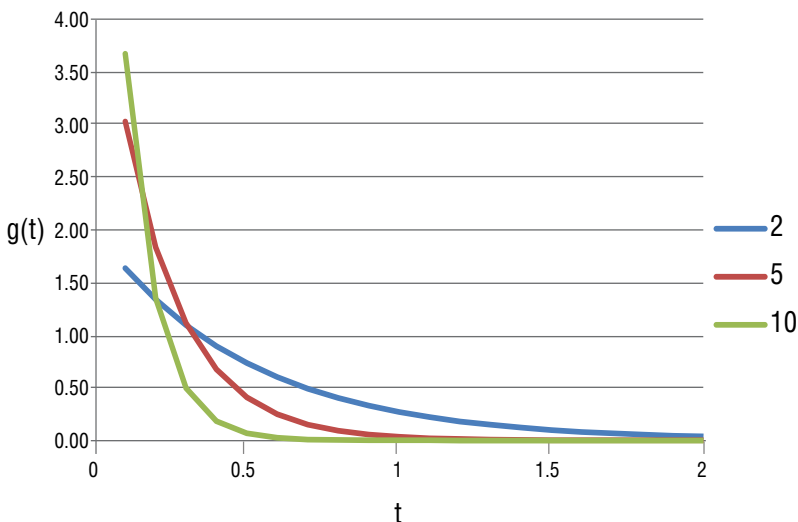


Рисунок 7. Экспоненциальный закон распределения для различных значений плотности потока успешных попыток решить инцидент

спрогнозировать по имеющимся данным. Стоит отметить, что действительно в 2012г. было потрачено 786807руб. и мы ошиблись всего на 3% и, если бы мы посчитали по линейному тренду по этим трём точкам, то ошиблись ли бы на 7%.

Время обработки одной заявки

Для аппроксимации времени обработки одной заявки приемлемо использовать экспоненциальный закон распределения⁵ (частный случай показательного закона распределения, где в основании степени находится экспонента):

$$g(t) = \nu e^{-\nu t},$$

где ν — плотность потока успешных попыток

решить инцидент. $\nu = 1/t_{\text{обработки}}$, где $t_{\text{обработки}}$ —

среднее время решения одного инцидента.

Пример экспоненциального закона распределения приведен на рисунке 7.

Выбор данного распределения основан на предположении, что в качестве методики поиска решения инцидента, используется перебор различных способов решения. Например, поступает обращение, специалист изучает описание заявки, предполагает и пробует решение, если не получилось, повторяет и так далее, пока инцидент не будет решен. Таким образом, процесс решения инцидента строится на последовательном переборе способов решения инцидента. Данный закон был проверен и соответствует действительности с определенной точностью. Несмотря на эмпирический подбор распределения, стоит отметить, что конечный результат слабо зависит от этого закона распределения.

Как видно из графиков, данное распределение несимметричное. Наиболее вероятное значение находится в первой точке (зависит от того, какую мы выбрали единицу градации, минута, час, сутки и т. п.). Среднее значение находится значительно правее. Как уже очевидно, для данного распределения краткосрочные аудиты на месте (берем первый попавшийся инцидент и пытаемся его решить самостоятельно) будут давать еще более худшие результаты, чем для распределения Пуассона, т.к. вероятность того, что нам попадет инцидент, с которым мы справимся за одну минуту с помощью перезагрузки компьютера крайне высока. Среднее время решения инцидента значительно больше наиболее вероятного главным образом из-за инцидентов с долгими разбирательствами, которые неминуемо бывают и их надо учитывать в KPI.

Обратим внимание, что мы снова имеем всего один параметр, который полностью

⁵Вентцель Е.С. Теория вероятностей. Учебное пособие. — М.: Изд. «НАУКА», 1969 г.

характеризует процесс решения инцидента. Параметр ν можно вычислить при аппроксимации экспоненциальным законом распределения среднего времени решения инцидентов специалистом службы поддержки, который учитывает все возможные времена решения инцидентов вне зависимости от многих величин, например: работает специалист ночью или днём, уровень компетенции специалиста или обратившегося пользователя.

Марковский процесс

Объединяя закон распределения Пуассона (случайный поток инцидентов) и экспоненциальный закон распределения (случайное время решения одного инцидента), мы получим, так называемый, Марковский процесс — это процесс без последствий, т.е. когда для каждого момента времени вероятность любого состояния физической системы в будущем зависит только от состояния системы в настоящий момент и не зависит от того, каким образом система пришла в это состояние (предыстории системы). В итоге получим систему интегро-дифференциальных уравнений, решение которой выражается формулами Эрланга⁶.

Накладывая различные условия на систему, мы получим различные решения. Далее приводятся расчеты для различных вариантов организации службы поддержки пользователей.

Случай обработки заявок по телефону

Рассмотрим случай, когда первая линия обрабатывает вызовы по телефону. В данной ситуации крайне важным становится расчет очереди ожидания ответа специалиста: среднего времени ожидания, количества пропущенных вызовов, абсолютная пропускная способность центра обработки вызовов (далее ЦОВ) (сколько заявок в единицу времени он способен обрабатывать). Стоит заметить, что время нахождения клиента в очереди голосовых вызовов также случайно (кто-то быстро бросает трубку,

⁶Гнеденко Б.В., Коваленко И. Н. Введение в теорию массового обслуживания. — М.: Изд. «НАУКА», 1966 г.

не дождавшись ответа оператора, кто-то нет и т. п.), как и поток обращений, и время обработки одного обращения. Это время может быть аппроксимировано экспоненциальным законом, однако, произведя все необходимые вычисления, мы получим решение, которое будет довольно сложно для расчетов его средствами Microsoft Excel.

Рассмотрим одно из упрощений, когда расчет очереди ожидания будем производить с ограничением по времени нахождения обращения в очереди (фиксированная длительность нахождения обращения в очереди). Данное допущение незначительно снижает точность расчетов, что для деловых задач достаточно, но значительно упрощает математические выкладки. Ниже приводятся утверждения, которые позволяют произвести расчет:

- все заявки и операторы равноправны, т.е. нет приоритетных заявок и операторов;
- время нахождения заявки в очереди ограничено абсолютным значением t , т.е. подразумевается, что все заявки находятся в очереди и могут её покинуть либо дождавшись ответа оператора, либо дождавшись предельного времени нахождения в очереди;
- заявки, на которые не получен ответ оператора, теряются.

В этом случае, вероятность того, что свободны все операторы:

$$P_0^{-1} = \sum_{k=0}^{n-1} \frac{\alpha^k}{k!} + \frac{\alpha^n \lambda e^{-\nu(n-\alpha)t} - n\nu}{n! (\lambda - n\nu)} (\lambda \neq n\nu),$$

$$P_0^{-1} = \sum_{k=0}^{n-1} \frac{n^k}{k!} + \frac{n^n}{n!} (1 + \lambda t) (\lambda = n\nu);$$

и тогда вероятность того, что будет занято ровно n операторов:

$$P_n = \frac{1}{n!} \alpha^n \frac{\lambda e^{-(\lambda-n\nu)t} - n\nu}{\lambda - n\nu} P_0 (\lambda \neq n\nu),$$

$$P_n = \frac{1 + \lambda t}{n!} n^n P_0 (\lambda = n\nu);$$

где $\alpha = \frac{\lambda}{\nu}$.

Например, возьмём $\lambda = 100$ заявок в час,
 $\nu = \frac{1}{t_{\text{обработки}}} = \frac{1}{2,5 \text{ мин}} = 24 \frac{1}{\text{час}}$. Для макси-

Таблица 8. Параметры работы ЦОВ при максимальном времени ожидания 41 сек

Макс. вр. ожид.: 41 сек.	1 спец.	2 спец.	3 спец.	4 спец.	5 спец.	6 спец.	7 спец.	8 спец.	9 спец.	10 спец.
время ожидания 0 сек	8%	19%	33%	49%	65%	78%	88%	94%	97%	99%
пропущенные вызовы	78%	57%	39%	25%	14%	7%	3%	1%	0%	0%
среднее время ожидания	35 сек.	29 сек.	22 сек.	16 сек.	10 сек.	6 сек.	3 сек.	1 сек.	1 сек.	0 сек.

Таблица 9. Параметры работы ЦОВ при максимальном времени ожидания 2 часа

Макс. вр. ожид.: 7200 сек.	1 спец.	2 спец.	3 спец.	4 спец.	5 спец.	6 спец.	7 спец.	8 спец.	9 спец.	10 спец.
время ожидания 0 сек	0%	0%	0%	0%	38%	67%	84%	93%	97%	99%
пропущенные вызовы	76%	52%	28%	4%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
среднее время ожидания	7189 сек.	7167 сек.	7107 сек.	6338 сек.	112 сек.	27 сек.	8 сек.	3 сек.	1 сек.	0 сек.

Таблица 10. Параметры работы ЦОВ при количестве обращения 85 обращений в час

Макс. вр. ожид.: 7200 сек.	1 спец.	2 спец.	3 спец.	4 спец.	5 спец.	6 спец.	7 спец.	8 спец.	9 спец.	10 спец.
время ожидания 0 сек	0%	0%	0%	24%	61%	81%	92%	97%	99%	100%
пропущенные вызовы	72%	44%	15%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
среднее время ожидания	7183 сек.	7145 сек.	6965 сек.	248 сек.	40 сек.	11 сек.	3 сек.	1 сек.	0 сек.	0 сек.

Таблица 11. Параметры работы ЦОВ при времени обработки одного обращения 2,18 мин

Макс. вр. ожид.: 7200 сек.	1 спец.	2 спец.	3 спец.	4 спец.	5 спец.	6 спец.	7 спец.	8 спец.	9 спец.	10 спец.
время ожидания 0 сек	0%	0%	0%	20%	58%	80%	91%	96%	99%	100%
пропущенные вызовы	72%	45%	17%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
среднее время ожидания	7186 сек.	7156 сек.	7029 сек.	287 сек.	40 сек.	11 сек.	3 сек.	1 сек.	0 сек.	0 сек.

мального времени ожидания 41 секунда (комфортное время ожидания) требуется 6 специалистов при 7% пропущенных вызовах (таблица 8).

Теперь рассмотрим крайний случай, когда каждый клиент ждёт в очереди до двух часов (таблица 9). Оптимальное решение будет таким же, т.е. требуется 6 специалистов, чтобы среднее время ожидания в очереди не превышало 41 секунды.

Теперь, допустим, нам необходимо оптимизировать работу ЦОВ. Можно часть вызовов перенаправить на электронную почту, можно оптимизировать опросник (классификатор заявок) и уменьшить время обработки одного вызова. Рассмотрим оба варианта, т.е. рассчитаем, насколько необходимо сократить время обработки одного вызова или уменьшить количество вызовов, чтобы сократить смену операторов на одного человека.

Как видно из таблиц 10 и 11 необходимо либо сократить количество обращений на 15% до 85 обращений в час, либо сократить время обработки одной заявки на 13% до 2,18 мин, чтобы было достаточно 5 специалистов в смену.

Допустим, в наших обстоятельствах, мы выбрали вариант сокращения времени обработки одной заявки на 13%. Тогда при максимальном времени ожидания 41 сек., мы должны будем получить ЦОВ со следующими характеристиками:

- ответ специалиста без ожидания: 72%;
- пропущенные вызовы: 9%;
- заняты все специалисты: 28%;
- свободны все специалисты: 3%;
- среднее время ожидания: 7 сек.

Таким образом, мы не стали экспериментировать с живой, рабочей структурой. Вместо полугодовых проб и ошибок, обучений и объяснений, мы за несколько минут оценили какой вариант оптимален в наших условиях, получили измеряемые параметры ЦОВ. Теперь мы знаем, что нас ждет и как к этой цели двигаться, какие параметры в цифрах мы получим,

и можем отслеживать их в динамике, чтобы понимать на каком этапе мы находимся от заветной цели.

Случай обработки заранее зарегистрированных заявок

Теперь рассмотрим иной случай, когда заявки уже зарегистрированы, например, поступают по электронной почте, регистрируются самими пользователями в личном кабинете или рассматриваем N-ую линию поддержки, когда заявки предварительно уже обработали на предыдущей линии.

В данном случае мы рассмотрим упрощение, когда очередь ограничена не временем нахождения заявки в очереди, а максимальным количеством заявок в очереди. Этот же случай возникает, например, в автомастерских, торговых центрах и прочих сервисах, где ограничение вводится на количество мест в ожидании (размер автостоянки, место под оборудование на складе и т.п.).

В этом случае, вероятность того, что занято ровно k инженеров из возможных n инженеров:

$$P_k = \frac{\alpha^k}{k!} \cdot \frac{1}{\sum_{k=0}^n \frac{\alpha^k}{k!} + \frac{\alpha^n}{n!} \sum_{s=1}^m \left(\frac{\alpha}{n}\right)^s}, \quad (0 \leq k \leq n);$$

вероятность того, что заняты все n инженеры и s заявок в очереди на обработку:

$$P_k = \frac{\alpha^n \left(\frac{\alpha}{n}\right)^s}{n! \left(\frac{\alpha}{n}\right)^s} \cdot \frac{1}{\sum_{k=0}^n \frac{\alpha^k}{k!} + \frac{\alpha^n}{n!} \sum_{s=1}^m \left(\frac{\alpha}{n}\right)^s}, \quad (0 \leq s \leq m);$$

где $\alpha = \frac{\lambda}{\nu}$.

Допустим, на наше подразделение поступает 5 заявок в час, среднее время обработки одной заявки один час. Очевидно, что 5 специалистов с таким потоком справиться не смогут, потому что всегда возникнет случай, когда придет за один час 6 заявок. Время обработки одной заявки должно быть чуть менее одного часа, чтобы возникали моменты, когда специа-

листы успеют опустошить очередь заявок. Также очевидно, если специалистов недостаточно, то очередь заявок будет накапливать большое количество заявок или расти бесконечно, фактически это означает, что заявки будут накапливаться и затем закрываться за неактуальностью с соответствующим комментарием специалиста.

В таблице 12 указана вероятность превышения очереди в зависимости от количества специалистов и максимальной длины очереди. Например, если в смене работает 7 специалистов и ограничение на длину очереди 2 заявки, то 5% заявок не будут выполнены вовремя. При выборе максимального ограничения длины очереди стоит помнить среднее время обработки одной заявки, в нашем случае это 1 час.

Допустим, нас устраивает, что при 7 специалистах в смену 5% заявок будут находиться в очереди от 2 до 10 часов. Построим распределения вероятностей занятости специалистов (рисунок 8). Пик, приходящийся на 4-5 специалистов при среднем времени обработки одной заявки 1 час и потоке 5 заявок в час, очевиден.

Обратим внимание на «хвост» справа, который показывает, что есть отличная от нуля вероятность того, что будет 7, 8, 9 и более заявок в час и все их придется обрабатывать семи специалистам. Если просуммировать все варианты, когда заняты все семь специалистов и какое-то количество заявок в очереди, то получим график, представленный на рисунке 9. Как видно, наиболее вероятен случай, когда заняты все семь специалистов.

Одной из важнейших характеристик подразделения является среднее время простоя специалиста (в данном случае $(7-5)/5=40\%$) и среднее число заявок, находящихся в очереди (0,8 заявки). Например, можно сократить смену до 6 специалистов, тогда время простоя специалиста будет $(6-5)/5=20\%$. В этом слу-

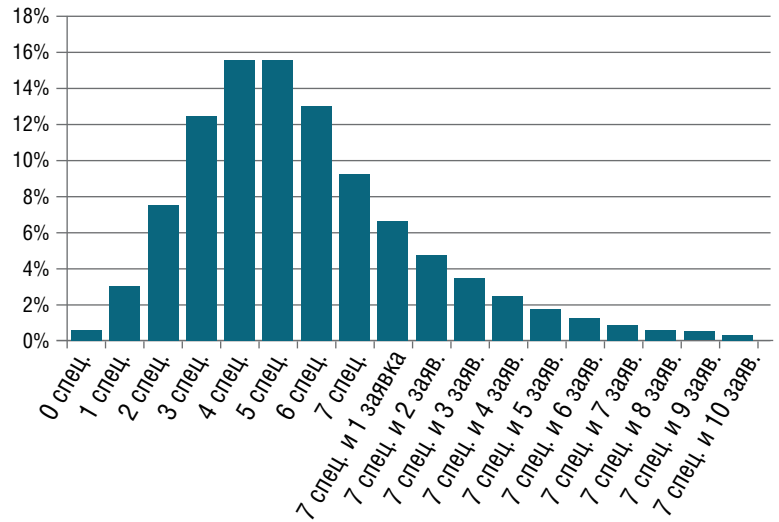


Рисунок 8. Распределение вероятностей занятости специалистов при 5 заявках в час и времени обработки одной заявки 1 час

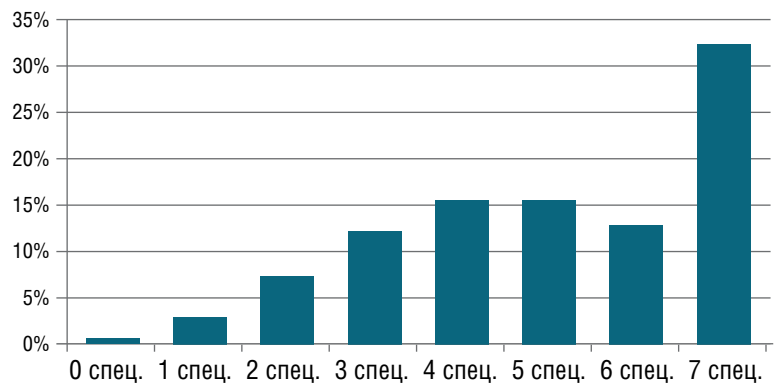


Рисунок 9. Распределение вероятностей занятости специалистов (заявки, находящиеся в очереди добавлены к занятости всех семи специалистов)

Таблица 12. Вероятность нарушить SLA: 5 обработанных заявок в час, среднее время обработки 1 час

	2 спец.	3 спец.	4 спец.	5 спец.	6 спец.	7 спец.	8 спец.	9 спец.	10 спец.
0 заяв. в очер.	68%	53%	40%	28%	19%	12%	7%	4%	2%
1 заяв. в очер.	63%	47%	33%	22%	14%	8%	4%	2%	1%
2 заяв. в очер.	61%	44%	29%	18%	10%	5%	3%	1%	0%
3 заяв. в очер.	60%	42%	27%	15%	8%	4%	2%	1%	0%
4 заяв. в очер.	60%	41%	25%	13%	6%	3%	1%	0%	0%
5 заяв. в очер.	60%	41%	24%	12%	5%	2%	1%	0%	0%
6 заяв. в очер.	60%	40%	23%	11%	4%	1%	0%	0%	0%
7 заяв. в очер.	60%	40%	22%	10%	3%	1%	0%	0%	0%
10 заяв. в очер.	60%	40%	21%	7%	2%	0%	0%	0%	0%
15 заяв. в очер.	60%	40%	20%	5%	1%	0%	0%	0%	0%
25 заяв. в очер.	60%	40%	20%	4%	0%	0%	0%	0%	0%

Таблица 13. Вероятность нарушить SLA: 50 заявок в час, среднее время обработки 1 час

	2 спец.	3 спец.	4 спец.	5 спец.	6 спец.	7 спец.	8 спец.	9 спец.	10 спец.
0 заяв. в очер.	12%	10%	9%	8%	7%	6%	5%	5%	4%
1 заяв. в очер.	11%	9%	8%	7%	6%	5%	5%	4%	3%
2 заяв. в очер.	10%	9%	8%	7%	6%	5%	4%	3%	3%
3 заяв. в очер.	9%	8%	7%	6%	5%	4%	4%	3%	2%
4 заяв. в очер.	9%	7%	6%	5%	5%	4%	3%	3%	2%
5 заяв. в очер.	8%	7%	6%	5%	4%	3%	3%	2%	2%
6 заяв. в очер.	8%	6%	5%	5%	4%	3%	2%	2%	2%
7 заяв. в очер.	7%	6%	5%	4%	3%	3%	2%	2%	1%
10 заяв. в очер.	6%	5%	4%	3%	3%	2%	2%	1%	1%
15 заяв. в очер.	5%	4%	3%	2%	2%	1%	1%	1%	0%
25 заяв. в очер.	4%	3%	2%	1%	1%	1%	0%	0%	0%

чае у нас будет в среднем одна заявка в очереди, 95% заявок будем делать с ожиданием менее 5 часов и 5% заявок будем делать со временем ожидания от 6 до 15 часов.

Для быстрых прогнозов целесообразно использовать метод Корнфельда. Для более точных расчетов необходимо использовать оценку доверительного интервала под заданную вероятность в соответствии с законом распределения случайной величины. Например, в случае многих (> 5), незначительных ($< 10\%$), слабо взаимосвязанных вкладов в конечный результат использовать нормальный закон распределения с оценкой доверительного интервала с коэффициентами Стьюдента для малой статистики и коэффициентами Лапласа для достаточной статистики.

Для быстрых прогнозов целесообразно использовать метод Корнфельда. Для более точных расчетов необходимо использовать оценку доверительного интервала под заданную вероятность по закону распределения случайной величины

Отметим, что эффект «хвоста» значителен только при небольшом потоке заявок. Например, если бы у нас был поток 50 заявок в час, то уже 54 специалиста сделали бы обработку на таком же уровне (таблица 13), как 7 специалистов для потока 5 заявок в час и среднее время простоя специалиста было бы всего $(50 - 4) / 50 = 8\%$. Поэтому выгоднее работать с большими потоками заявок, что и используют внешние поставщики услуг (аутсорсинговые компании).

Заключение

В статье рассмотрены методы статистической обработки результатов измерений процессов поддержки пользователей и способы представления данных. Было показано, что использование теории вероятностей и математической статистики значительно повышает точность прогнозов.

Для расчетов количества обращений в единицу времени целесообразнее использовать распределение Пуассона. Для деловых задач доверительный интервал под вероятность 95% можно записывать как $N \pm 2\sqrt{N}$. Использование распределение Пуассона вместо нормального закона распределения, особенно на малых статистиках, значительно упрощает вычисления и повышает точность прогнозов.

Объединяя закон распределения Пуассона (случайный поток инцидентов) и экспоненциальный закон распределения (случайное время решения одного инцидента), получаем Марковский процесс. Принимая во внимания различные ограничения и допущения можно получать стационарное решение, которые хорошо прогнозируют работу центра обработки вызовов и службы поддержки пользователей. В частности, полученные решения можно использоваться для прогнозов, выбора способа оптимизации служб, расчета реорганизации и метрик процессов.



Николай Вяткин
Заместитель ИТ-директора по инфраструктуре
и сервисам компании «Лента».

Я осторожно обращаюсь со всеми этими «быть»
и «не быть». Ведь между ними только одно «или».
Сигизмунд Кржижановский

Ресурсная матрица: аутсорсинг или инсорсинг?

Все чаще мы как представители ИТ в своих компаниях стали прибегать к аутсорсингу и аутстаффингу. Компания «Лента» не исключение: у нас много задач выделено на аутсорсинг. В каких случаях и в какой пропорции использовать аутсорсинг? В статье мы поделимся своим опытом и подходом, который назвали «ресурсная матрица». Она позволяет провести балансировку ресурсов и компетенций между внутренними и внешними, а также определиться с наиболее важными критериями при принятии решения об аутсорсинге.

Итак, речь идет о том, какие работы лучше выполнять своими силами, а под какие можно (или даже нужно) привлекать внешние ресурсы? Оптимальное решение во многом определяется конкретной ситуацией, и в значительной степени зависит от специфики задач, от рода бизнеса вашей компании, от принятых в компании норм, от географии ваших ИТ-ресурсов. Принимая решение передачи части функций на аутсорсинг, необходимо определить, поможет ли это вам минимизировать риски, сэкономить ресурсы как в денежном выражении, так и косвенные, например такие, как эффективность использования времени и усилий сотрудников вашей компании, в том числе и вашего подразделения, физическое размещение оборудования и т.п.

При этом отмечу, что передача функций на аутсорсинг не снимает с вас ответственности за их выполнение, то есть в любом случае необходимо продумать механизмы эффективного контроля и взаимодействия с внешними специалистами. Об этом прямо сказано в стандарте ISO 20000. Независимо от рода задач необходимо понимать, что даже в случае аутсорсинга функции по контролю и координации остаются внутри компании. Следующие виды работ в любом случае придется выполнять своими силами: разработка и согласование ТЗ и согласование документов, обоснование бюджета, выбор технологий, выбор

Статья впервые была опубликована в научно-методическом журнале *Information Management* №1 2014. Печатается с разрешения редакции *Information Management*.

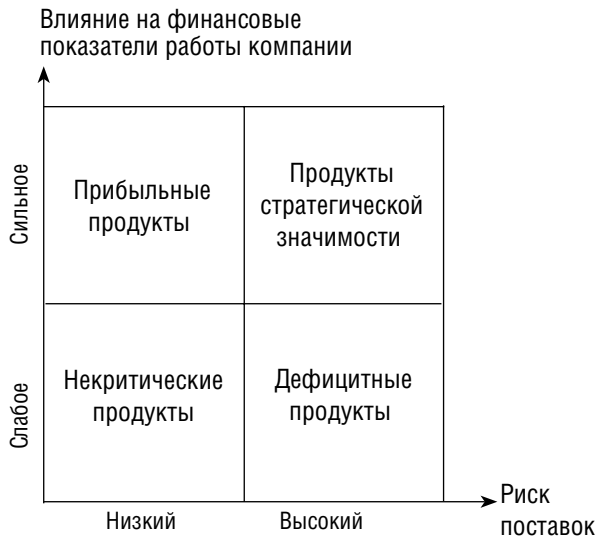


Рис. 1. Четыре квадрата модели закупок Кралича

поставщиков оборудования, контроль объемов и качества работ, управление рисками, управление деятельностью подрядчиков.

Модель закупок Кралича

Прежде чем перейти к описанию инструмента, который мы использовали для принятия решения об аутсорсинге (ресурсной матрицы), давайте рассмотрим известную модель закупок Питера Кралича¹. Модель закупок Кралича применяется для определения подходящей стратегии закупок товаров (услуг) и ориентирована на оптимизацию соотношения расходов и рисков. Категоризация продуктов (услуг) в этой модели происходит по двум осям: влиянию на финансовые показатели компании и риску поставок. Это приводит к выделению четырех квадратов и четырех типов продуктов (услуг), для каждого из которых требуется своя стратегия закупок (рис. 1).

- **Продукты стратегической значимости.** Это товары и услуги с высоким риском поставок и сильным влиянием на финансовые показатели. Такие виды продуктов (услуг) относятся к категории редких и имеющих высокую ценность. Стратегия закупок продуктов стратегической значимости должна ориентироваться на партнерство и равноправное сотрудничество. Проведение тендеров здесь скорее мешает, чем помогает.
- **Прибыльные продукты.** К ним относятся товары и услуги с низким риском поставок, но с высоким влиянием на финансовые показатели. Такие продукты (услуги) обычно широко представлены на рынке, но при этом они очень важны для бизнеса. Стратегия закупок таких продуктов должна строиться на минимизации затрат на эти продукты через проведение конкурентных торгов или тендеров.

¹ Питер Кралич (Peter Kraljic) разработал эту модель в качестве инструмента для компании BASF.

- **Дефицитные продукты.** Это виды продуктов (услуг) с низким влиянием на финансовые показатели компании, но при этом с высоким риском поставок. В основном это редкие на рынке продукты, которые производятся ограниченными масштабами, откуда и возникает риск поставок. Также высокий риск поставок может быть связан с удаленностью поставщика или со специфическими условиями поставки (например, военная техника). Политика закупок в этом случае должна строиться на том, чтобы обеспечивать их непрерывность. Кроме того, при потребности в таких продуктах и услугах компаниям рекомендуется снижать зависимость от имеющихся поставщиков: находить альтернативные продукты и устанавливать связи с другими поставщиками.
- **Некритические продукты.** Это товары и услуги с низким риском поставок и незначительным влиянием на финансовые показатели. Такие продукты (услуги) широко представлены на рынке и при этом не критичны для бизнеса. Как правило, такие продукты нужны для дополнительной поддержки работы компании и стоят относительно недорого. Поэтому стратегия их закупок должна быть направлена на снижение сложности управленческих и логистических процессов.

Данная модель позволяет компании разработать разные стратегии и тактики для разных закупаемых продуктов и услуг и разных поставщиков. При этом Питер Кралич отмечает, что стратегия работы с продуктами (услугами) должна определяться не только на основе этой модели, но и на базе других факторов.

Ресурсная матрица

Напрямую использовать модель закупок Кралича для принятия решения об аутсорсинге функций в области ИТ можно только косвенно. Причины следующие:

- влияние функции или услуги на финансовые показатели работы компании можно определить весьма приблизительно и, как правило, лишь на основе экспертной оценки (рекомендации, которые даются для этого в модели Кралича, например, через долю в общем объеме закупок, тут никак не годятся);
- риск поставок для услуг превращается в риск использования уникального поставщика (услуга предоставляется по месту потребления, поэтому логистические риски отсутствуют).

Однако, используя логику построения матрицы в модели Кралича, можно построить более адекватную условиям ИТ-аутсорсинга модель. Для того чтобы определиться с выбором, необходимо оценить наиболее серьезные риски, связанные с выполнением тех или иных задач. В ИТ эти риски, как правило, связаны с зависи-

мостью от компетенций уникальных специалистов. Кроме того, необходимо учесть масштаб и объем необходимых ресурсов. Другими словами, надо оценить собственные навыки и ресурсы компании, а также навыки и ресурсы подрядчиков. Исходя из этого, мы сформировали инструмент «Ресурсная матрица». Эта матрица аналогична матрице Кралича, только категоризация услуг происходит по двум другим осям (рис. 2):

- **ресурсы** — возможность использования только внутренних или внешних ресурсов;
- **компетенции** — возможность использования только внутренних или внешних компетенций.

Использовать ресурсную матрицу очень просто: определите задачи, проекты или конкретные функции, для которых вам необходимо сделать свой выбор между аутсорсингом и внутренними ресурсами. Далее необходимо найти для выбранной задачи или функции место на приведенной матрице, определить положение задачи на каждой из осей («Ресурсы» и «Компетенции»). Для этого необходимо ответить «да» или «нет» на вопросы (они приведены в таблице), а затем отметить на каждой оси количество полученных ответов «да».

Отмечу, что данная модель является лишь инструментом, который может помочь вам определиться с решением и предоставить некую базу для дальнейшего анализа. Отвечая на поставленные вопросы, вы для себя сможете более детально понять специфику задачи и определиться с наиболее важными критериями выбора.

Анализируем полученные результаты

В зависимости от рода задачи, от вашей ситуации и ситуации на рынке могут получиться различные результаты. Их можно сгруппировать в четыре основных варианта стратегии в области аутсорсинга (рис. 3):

- полный аутсорсинг предполагает использование внешних ресурсов по максимуму;
- аутсорсинг компетенций — внешние ресурсы привлекаются только в части специфических компетенций по мере необходимости. Возможно, с последующей передачей их сотрудникам вашей компании, если в этом есть смысл;
- аутсорсинг ресурсов — не всегда хватает рабочих рук, и если у вас есть в штате грамотные специалисты, которые могут разделить задачи на очень простые и понятные процедуры, для выполнения которых можно привлечь внешние ресурсы, вы можете прибегнуть к данной модели;
- своими силами — привычный подход, который предполагает использование собственных ресурсов.

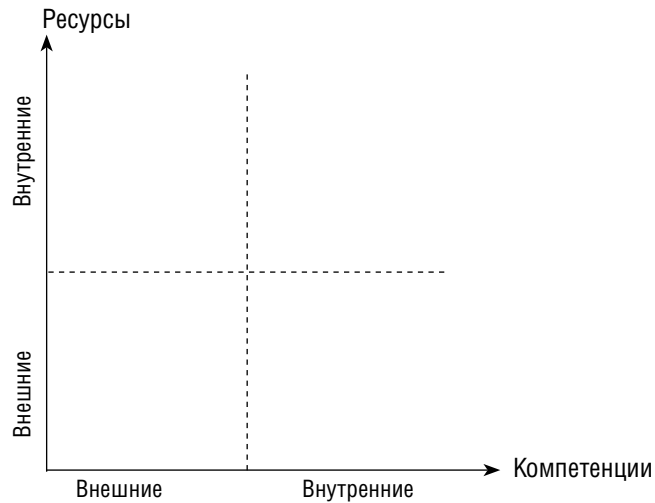


Рис. 2. Ресурсная матрица.

Сдвиг по осям отражает балансировку ресурсов и компетенций между внутренними и внешними. Двигаясь по осям в ту или иную сторону, вы управляете своими ресурсами и компетенциями, достигая наиболее эффективных результатов.

Кроме того, при желании все задачи/проекты можно сравнить по объему затрачиваемых ресурсов, для этого необходимо рассчитать ресурсоемкость каждой задачи и нанести на ресурсную матрицу в виде кругов, где площадь пропорциональна общей стоимости каждой из задач.



Рис. 3. Четыре варианта стратегии в области аутсорсинга.

Таблица. Вопросы для оценки положения функции или услуги по осям «ресурсы» и «компетенции».

Категория вопроса	Вопрос	Комментарий
Ось «Компетенции»		
Наличие компетенций	В данный момент внутри компании есть необходимые компетенции?	Если у вас уже есть необходимые компетенции, это одна из предпосылок заняться задачей самостоятельно. Наличие компетенции, тем не менее, не является решающим фактором, т. к. компетенции могут «уходить» из компании. Они должны быть «передаваемыми» и/или «приобретаемыми». То есть, если вы хотите решать задачу внутренними ресурсами, у вас должна быть возможность не зависеть от данной компетенции, в противном случае, возможно, есть смысл использовать привлеченные ресурсы, обладающие необходимыми навыками.
	Нужные компетенции присутствуют более чем у одного сотрудника?	Когда данная компетенция присутствует более чем у одного сотрудника, вы изначально имеете страховку от риска потерять нужного человека в неподходящий момент. То есть, если один из сотрудников ушел в отпуск, заболел или уволился, на этот случай у вас всегда будет запасной вариант. Это очень важный момент: риск остаться без нужного человека в неподходящий момент необходимо учитывать заранее.
Возможность приобретения компетенции	Приобретение нужной компетенции — простая процедура, не требует длительного обучения?	Бывают случаи, когда приобретение компетенции — это несложный процесс, либо у ваших сотрудников высокий потенциал к их приобретению. Когда это так, остается понять, есть ли у вас сотрудники (или возможность нанять их), которые смогут приобрести данную компетенцию.
	Компетенции уникальны для вашей компании/отрасли, их нельзя/сложно найти на рынке труда?	Каждая компания по-своему уникальна. Бывают случаи, когда невозможно найти на рынке внешние ресурсы, которые обладают специфическими для вашего случая навыками. С другой стороны, наличие уникальных внутренних компетенций несет большой риск для вашей компании в случае утраты компетентных в данном вопросе людей — может оказаться так, что знания будут утрачены вместе с ними.
	На рынке труда легко найти сотрудника с необходимыми компетенциями?	Если для вас не составляет труда найти необходимого специалиста, это является неоспоримым плюсом в пользу использования внутренних ресурсов. Однако всегда необходимо прогнозировать ситуацию в будущее. Если сейчас найти специалистов на рынке несложно, это не значит, что через три года ситуация не изменится.
Объем работ	Количество задач в среднесрочной перспективе (1–5 лет), требующих данной компетенции, будет расти?	Для вопросов развития новых направлений всегда необходимо думать на несколько шагов вперед. Наличие одного-двух специалистов и наличие десяти специалистов — это вопрос не только использования внутренних или внешних ресурсов. Здесь необходимо принимать стратегическое решение, хотите ли взять данное направление под свое крыло и наращивать знания и компетенции внутри, чтобы управлять всеми процессами, связанными с этим направлением, или проще отдать это на аутсорсинг. Также подумайте, насколько постоянной будет загрузка специалистов данного направления — «сжимать» внутренние ресурсы всегда сложнее, чем уменьшать объем работ на аутсорсинге.
Стоимость компетенции	Стоимость сотрудника с данными компетенциями невысока?	Низкая стоимость сотрудников является неоспоримым плюсом в сторону использования собственных ресурсов, но обязательно сравните ее со стоимостью аутсорсинга этих же услуг с учетом увеличения накладных расходов на управление внешними ресурсами, по сравнению с внутренними. Возможно, использование внешних ресурсов окажется еще выгоднее.
	Стоимость привлечения внешних ресурсов с наличием данной компетенции очень высока?	Возможна ситуация, когда та или иная услуга может быть очень дорогостоящей. Конечно, если у вас есть возможность использования внутренних ресурсов, вы скорее всего воспользуетесь именно этим методом. При этом не забывайте, что, если посчитать расходы на внутренние ресурсы, которые понесет компания в рамках решаемой задачи, и сравнить их с затратами на аутсорсинг, то может оказаться, что аутсорсинг будет выгоднее.
Ценность/риски	Риск потери (ухода из компании) специалистов с данной компетенцией невысокий?	Потеря компетенций и знаний всегда один из высочайших рисков. Чтобы не получилось так, что вы долгое время выращивали у себя высококвалифицированный персонал, и одновременно потеряли его в будущем, необходимо на начальных этапах задумываться над этим вопросом. Может, этот риск отдать на сторону подрядчика?
	Наличие внутренних компетенций напрямую влияет на повышение эффективности ваших бизнес-процессов?	Если вы точно знаете, что работу по данному направлению вы сможете сделать гораздо эффективнее, и результаты, достигнутые внутренними силами, будут на порядок выше, то это весомый фактор отказаться от аутсорсинга. То же самое справедливо и в обратную сторону.

Категория вопроса	Вопрос	Комментарий
Ось «Ресурсы»		
Наличие ресурсов	У вас есть в наличии свободные ресурсы сотрудников компании, которые могут быть использованы под эту задачу?	Если ресурсы недогружены, в первую очередь необходимо использовать их. Главное — не оказаться заложником ситуации и использовать для задач действительно квалифицированных сотрудников с необходимыми навыками.
	Для использования внутренних ресурсов не нужно дополнительное обучение?	Если ваши специалисты подготовлены для решения этой задачи и у них есть возможность заняться данным проектом или задачей, то, конечно же, есть смысл задействовать их.
Объем и сроки	Вы планируете использовать внутренние ресурсы для данной задачи длительное время?	Если речь идет о долгосрочных перспективах, возможно, логичнее использовать собственные ресурсы. Важно в этой ситуации не забыть, что для других задач их доступность снижается в долгосрочной перспективе.
	Данная задача не является разовой активностью; вы планируете развивать это направление и наращивать внутренние ресурсы в среднесрочной перспективе (1–5 лет)?	Когда вопрос встает о долгосрочных планах, необходимо все тщательно взвесить. Как уже было сказано, подумайте о том, что для вас больше подходит: развитие нового направления внутренними силами или силами внешних ресурсов.
Стоимость	Стоимость внутренних ресурсов ниже, чем стоимость привлечения внешних ресурсов?	С точки зрения эффективности необходимо также взвесить, не повлияет ли использование внутренних ресурсов на качество исполнения других задач компании и не повлечет ли это другие косвенные затраты. Не забывайте: когда сотрудники задействованы в большом количестве задач разной специфики, их эффективность обычно падает. Появляется так называемый эффект переключения контекста.
Ценность/риски	Приоритет выполнения данной задачи очень высокий?	Если у задачи очень высокий приоритет и есть внутренние ресурсы, то логично их перераспределить и задействовать лучших специалистов для более важных дел. Задачи меньшего приоритета можно делегировать на внешние ресурсы.
	Использование внешних ресурсов может негативно повлиять на бизнес в целом, например, привести к утечке важной информации?	Если задача связана с возможными серьезными рисками для бизнеса при привлечении внешних ресурсов, то эту задачу надо решать внутренними силами. Альтернативный вариант здесь — разделение задачи на составные части и передача менее рискованных работ подрядчикам, чтобы внутри компании остались наиболее критичные работы.
Управление внешними ресурсами	Контроль внешних подрядчиков — сложная, тяжело формализуемая или дорогостоящая процедура?	Для контроля подрядчика должна быть прозрачная схема, например, SLA или, если это проектная деятельность, четко описанные требования, этапы проекта и процедура приемки. Без контролирующей функции вы не сможете управлять ожиданиями и качеством работы.
	На рынке сложно найти добросовестного подрядчика для качественного выполнения данной задачи/работ?	Если на рынке не существует подрядчиков, которые могли бы выполнить данную задачу, и есть собственные ресурсы, то выполнить задачу придется самостоятельно. Но все-таки проверьте: возможно, вы что-то упустили или задача изначально была поставлена некорректно?
	В будущем будет сложно сменить подрядчика?	При выборе подрядчика, особенно на долгосрочные задачи, необходимо оценить риск недобросовестного исполнения своих обязанностей или банкротства компании-подрядчика. Следует продумать возможность его замены. С этим могут быть связаны высокие транзакционные затраты или уникальность предложенных услуг\продуктов.

Марина Аншина,
Руководитель комитета
по стандартам СОДИТ



Борис Славин
Член правления СОДИТ

Константин Зимин
Главный редактор
Information Management,
член правления СОДИТ



Познаем самих себя: пусть при этом мы не обречем истину, зато хотя бы наведем порядок в собственной жизни, а для нас это дело насущное.
Блез Паскаль

Профессиональный стандарт «Менеджер по информационным технологиям»

В России давно назрела потребность в новых профессиональных стандартах, которые бы отвечали современному уровню развития технологий. Возможно, прежде всего это относится к профессиональным стандартам в области информационных технологий. В мае 2012 года вышел Указ Президента РФ, согласно которому к 2015 году Правительство РФ должно разработать и утвердить не менее 800 профессиональных стандартов и из них более десятка — в области ИТ. Один из стандартов, разработанных в рамках этой программы, — стандарт «Менеджер по информационным технологиям». В статье дается обзор профессионального стандарта, а также обобщается материал, подготовленный в рамках работы над стандартом.

Статья впервые была опубликована в научно-методическом журнале Information Management №7 2013. Печатается с разрешения редакции Information Management.

Вид профессиональной деятельности «Менеджер по информационным технологиям» (менеджер по ИТ) является относительно новым для России. Он охватывает широкий спектр управленцев в области ИТ отдельного предприятия, холдинговой структуры, региона: от управления вычислительными ресурсами до управления инновациями. Именно поэтому создание профессионального стандарта для этого вида деятельности имеет огромное значение. На многих отечественных предприятиях под менеджером по ИТ до сих пор понимают системного администратора, который одновременно с основными обязанностями планирует бюджет, ведет переговоры с поставщиками и согласовывает техническую составляющую договоров.

Такой подход приводит к существенному отставанию уровня ИТ на российских предприятиях от мирового уровня, к недоиспользованию современных возможностей ИТ, к повсеместному применению устаревших, неэффективных технологий, к отсутствию или слабости управления ими. Возникают трудности как при подборе менеджеров, так и при их обучении и оценке. Сами менеджеры по ИТ часто не до конца представляют состав возложенных на них функций и обязанностей. Поскольку многие из них имеют опыт работы в качестве технических специалистов, они часто ограничивают свои обязанности рассмотрением и решением технических вопросов, оставляя за рамками своей деятельности управленческие функции, в частности, управление персоналом и взаимодействие с поставщиками и заказчиками.

Отсутствие простых в применении профессиональных стандартов и моделей компетенций для менеджеров по ИТ приводит к ряду проблем:

- снижает качество управления ИТ, затрудняя подбор эффективных руководителей, осуществление оценки результатов их деятельности;
- повышает затраты на поиск и привлечение менеджеров по ИТ по причине сложности определения соответствия нанимаемого работника предъявляемым требованиям, плохо понимаемым и неформализованным;
- приводит к ухудшению качества образования;
- дезориентирует специалистов, претендующих на должность менеджера по ИТ;
- не позволяет выстроить эффективную систему развития, обучения и мотивации менеджеров по ИТ на основании адекватных критериев оценки их трудовой деятельности.

Помимо этого, необходимость разработки стандарта «Менеджер по информационным технологиям» определяется факторами, связан-

ными с развитием общества и экономики:

- важностью информационных технологий для современного общества, государства, бизнеса, организаций и предприятий;
- высокой инновационной составляющей ИТ для современных организаций;
- необходимостью грамотного и соответствующего технологиям управления ИТ;
- отставанием отечественных стандартов управления ИТ от международного уровня;
- отсутствием общепризнанных и общеупотребительных отечественных профессиональных стандартов для профессиональной деятельности, несоответствие существующих версий стандартов текущему состоянию общества, экономики и технологий.

Рабочая группа по разработке стандарта

Министерство труда и социальной защиты РФ провело конкурс для выбора исполнителей по разработке профессиональных стандартов. Конкурс на разработку большинства стандартов в области ИТ выиграла Ассоциация предприятий компьютерных и информационных технологий (АПКИТ), которая привлекла к работе своих членов и партнеров.



Вид профессиональной деятельности «Менеджер по информационным технологиям» (менеджер по ИТ) является относительно новым для России. Он охватывает широкий спектр управленцев в области ИТ отдельного предприятия, холдинговой структуры, региона

Подготовить стандарт за столь ограниченный срок могла только группа экспертов, имеющих разносторонний опыт в стандартизуемой области и доступ к широкому (более 30 региональных клубов ИТ-директоров) профессиональному сообществу. Поэтому руководство разработкой стандарта «Менеджер по информационным технологиям» АПКИТ передала Российскому Союзу ИТ-директоров (СОДИТ) — межрегиональной общественной организации, объединяющей ИТ-директоров и ИТ-руководителей. Помимо широкой профессиональной экспертизы, у СОДИТ есть опыт подготовки и обсуждения проекта создания сертификационной программы для СIO.

Для разработки профстандарта «Менеджер по информационным технологиям» СОДИТ создал рабочую группу, которую возглавила руководитель комитета по стандартам СОДИТ Марина Аншина. Кроме экспертов СОДИТ, в нее вошли эксперты из Националь-

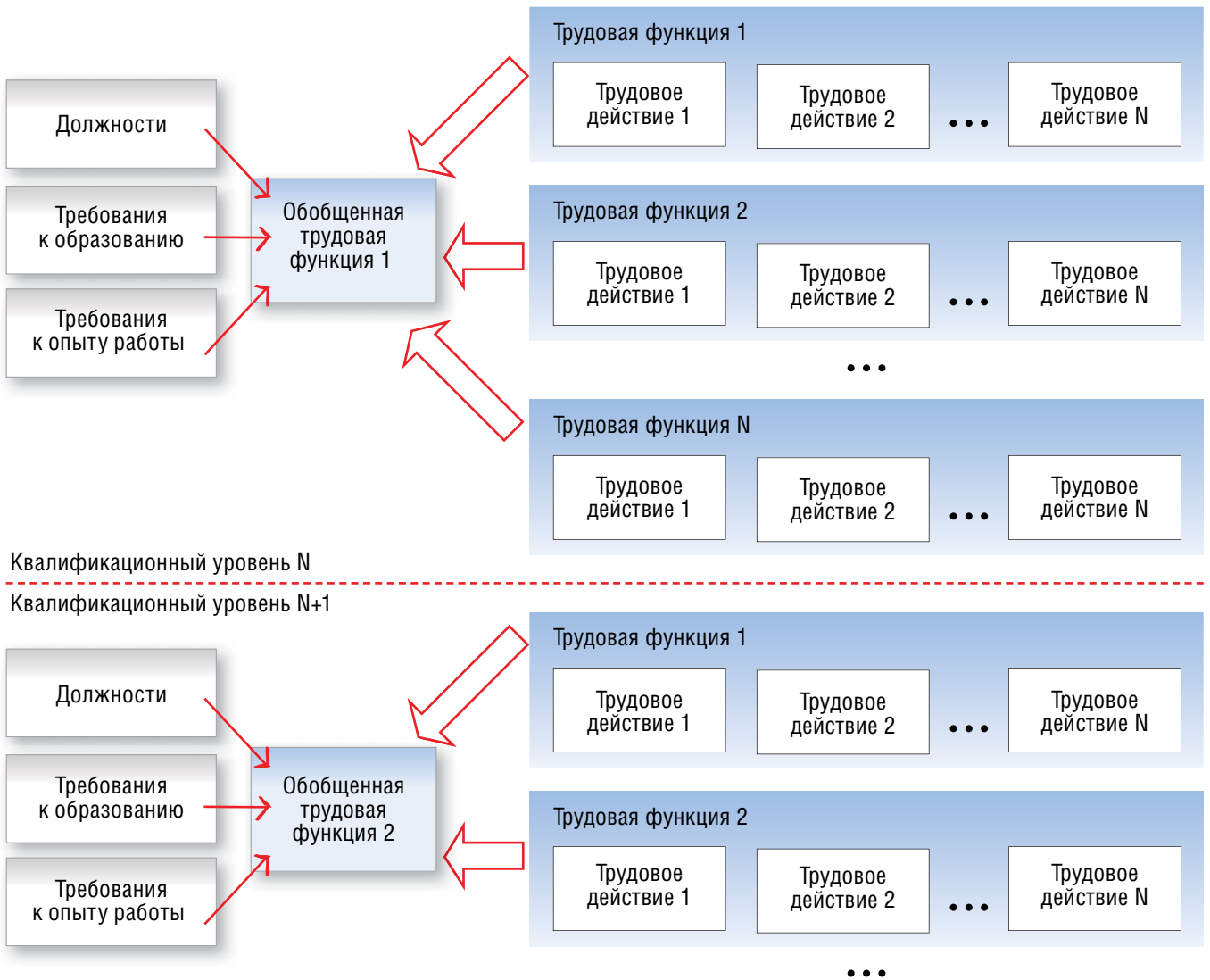


Рис. 1. Структура профессионального стандарта

ного межгосударственного технического комитета «Информационные технологии» (ТКМТК-22), где в 2010 году был создан специальный подкомитет ИК-компетенции (ПК-204), специалисты некоммерческой организации «Группа ИТ-Стандарт», эксперты-разработчики профстандарта «Менеджер по ИТ» версии 2007 года из Высшей школы бизнес-информатики НИУ ВШЭ, эксперты, принимавшие активное участие в разработке корпоративных профстандартов для крупных российских компаний, а также руководители образовательных учреждений, осуществляющих подготовку менеджеров по ИТ.

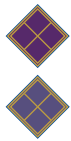
Структура стандарта

В соответствии с шаблоном Министерства труда и социальной защиты РФ, профстандарт начинается с формулировки основной цели профессиональной деятельности. Для менеджера по ИТ эта цель была определена как «управление предоставлением, использованием и развитием информационных технологий в интересах предприятия, государства и общества».

Основная структура стандарта включает три элемента:

- обобщенные трудовые функции;
- трудовые функции;
- трудовые действия.

Трудовые действия — это некие активности менеджера, которые определяются как «процесс взаимодействия работника с предметом труда, при котором достигается определенная задача». Трудовые действия, выполняемые над одними объектами, объединяются в трудовые функции. В свою очередь трудовые функции, сходство которых сложилось в «результате разделения труда в конкретном производственном или (бизнес-) процессе», объединяются в группы — обобщенные трудовые функции (рис. 1). И уже за обобщенными трудовыми функциями стоят конкретные должности, требования к образованию и опыту работы. При этом каждой обобщенной трудовой функции соответствует определенный квалификационный уровень. Таким образом, обобщенные трудовые функции — это центральный элемент профессионального стандарта.



Области применения стандарта «Менеджер по информационным технологиям»

- Разработка учебных программ и методик обучения менеджеров по ИТ.
- Разработка системы сертификации менеджеров по ИТ.
- Разработка корпоративных моделей компетенций, положений и должностных инструкций для менеджеров по ИТ.
- Формирование требований и профилей должностей менеджеров по ИТ при найме, назначении, аттестации, мотивации и развитии руководителей по ИТ различных предприятий, организаций, компаний.
- Определение кандидатов для позиций менеджеров по ИТ кадровыми агентствами и подразделениями по управлению персоналом.
- Разработка модели личностного развития функционирующими менеджерами по ИТ и теми, кто претендует на соответствующие позиции, в частности, с использованием курсов дистанционного обучения.

Четыре уровня квалификации ИТ-менеджеров

Какие квалификационные уровни имеет смысл выделять в профессии менеджер по ИТ? Аналогично тому, как формирование человека повторяет этапы развития человечества, многие организации и предприятия в своем развитии повторяют развитие общества в целом. Поэтому при разработке стандарта было решено связать уровни квалификации и профессионального роста ИТ-руководителя с этапами технологического развития общества и экономики. Технологическое развитие экономики можно разбить на четыре эпохи: индустриальное общество, постиндустриальное общество, информационное общество и общество знаний (подробнее см. врезку). Аналогично были выделены четыре уровня развития ИТ-менеджера и, соответственно, четыре обобщенные трудовые функции.

При определении содержания этих уровней эксперты опирались на классификации, связанные с предметом профессии. Кроме того, они руководствовались архитектурными уровнями и существующими подходами к управ-

лению ИТ: от простейшего инфраструктурного до инновационного. В результате удалось выделить следующие уровни (рис. 2):

- управление ресурсами ИТ;
- управление сервисами (услугами) ИТ;
- управление информационной средой;
- управление ИТ-инновациями в деятельности предприятий, организаций и государства.

Информатизация проходит те же этапы, что и вся экономика, начиная с предоставления ресурсов и заканчивая системами управления знаниями и компетенциями. По аналогии с представленными выше характеристиками эпох технологического развития общества и экономики авторы стандарта выделили наиболее важные характеристики каждого из четырех уровней квалификации менеджера по ИТ (таблица 2).

1. Управление ресурсами ИТ. Основная задача менеджера по ИТ — поддержка бизнеса через информационные технологии. Если бизнес технологически еще не развит, находится на уровне индустриального общества, компоненты ИТ станут всего лишь ресурсами, которыми и будет управлять менеджер

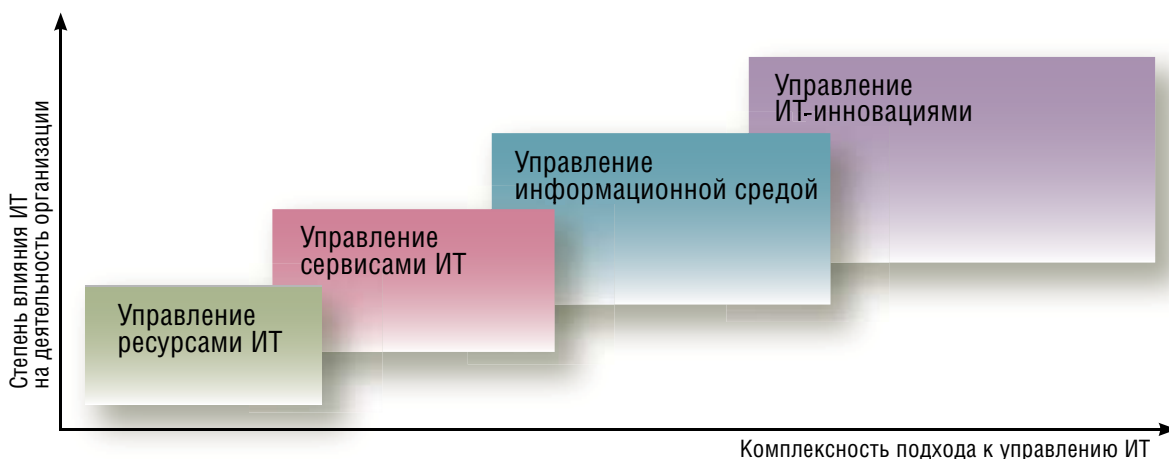


Рис. 2. Четыре уровня развития ИТ-менеджера и четыре обобщенные трудовые функции

От индустриального к «сма́рт»-обществу

Технологическое развитие экономики можно разбить на четыре этапа (эпохи): индустриальное общество, постиндустриальное общество, информационное общество и общество знаний (или «сма́рт»-общество). Каждая из эпох характеризуется своей технологией управления. Индустриальному обществу соответствует технология инсорсинга: выделение функциональных процессов из общей цепочки производства товара или услуги является основным достижением этой эпохи, условием внедрения автоматизации и механизации. В постиндустриальном обществе выявленные в предыдущую эпоху функции переходят в отдельные компании, фирмы. Такая технология называется аутсорсингом и позволяет сделать функциональные процессы универсальными для различных производств и видов деятельности. Универсализация функций приводит к глобализации экономики, появлению транснациональных компаний, единых международных стандартов. Следующее за постиндустриальной эпохой информационное общество дало возможность вовлечь в коммуникационную деятельность все население, появились новые технологии — краудсорсинг и виртуальное самообслуживание. И наконец, совсем новая, только появляющаяся эпоха — общество знаний: к этой эпохе относятся бизнес и организации, в деятельности которых знания и исследования начинают занимать существенную долю в стоимости товаров и услуг.

В таблице 1 представлен сравнительный анализ используемых на разных эпохах объектов управления, форм производства и отношений к человеку. Безусловно, ни одна из эпох не отменяет предыдущую, но вносит свои особенности, создавая экономическую экосистему из различных технологий управления.

Таблица 1. Сравнение характеристик эпох технологического развития общества и экономики

	Индустриальное общество	Постиндустриальное общество	Информационное общество	Общество знаний
Объект управления	Ресурсы и товары	Сервисы и услуги	Информация	Инновации и знание
Формы производства	Заводы и фабрики	Фирмы и партнерства	Краудсорсинг и фриланс	Экспертные сети
Характер социально-трудовых взаимоотношений	Жесткая конкуренция	Партнерство, ISO 26000 «Руководство по социальной ответственности»	Волонтерская работа	Коллективная деятельность
Отношение к человеку	Человек — функция	Человек — специалист	Человек — участник деятельности	Человек — часть коллективного разума

по ИТ. Цели управления на этом уровне сводятся к обеспечению качества ресурсов, управление персоналом ограничивается распределением по задачам сотрудников ИТ-службы, а управление эффективностью — оптимизацией затрат на ИТ. Основным объектом управления является ИТ-инфраструктура.

с ними соглашения об уровне услуг (SLA). Управление эффективностью — это выбор оптимальной модели предоставления услуг, используя различные варианты сорсинга.

3. Управление информационной средой.

Следующий, третий, уровень квалификации предполагает умение менеджера по ИТ (наиболее частые названия должностей на этом уровне — ИТ-директор или директор департамента ИТ) управлять информацией на предприятии или в организации. Именно на этом уровне от руководителя ИТ-службы требуется разработка ИТ-стратегии, направленной на реализацию бизнес-задач. Такой ИТ-руководитель должен уметь вовлекать в информатизацию всех сотрудников предприятия или организации через институт ключевых пользователей. Менеджер этого уровня отвечает за ИТ-архитектуру, обеспечивая эффективную поддержку и развитие информационной среды как одного из ключевых активов бизнеса.

Технологическое развитие экономики можно разбить на четыре эпохи. Аналогично были выделены четыре уровня развития ИТ-менеджера и, соответственно, четыре обобщенные трудовые функции

2. Управление сервисами ИТ. На следующем уровне ИТ-руководитель начинает управлять сервисами (услугами). Это более технологичный уровень. Он требует умения управлять предоставлением услуг, воспринимать пользователей как заказчиков, согласовывать

Таблица 2. Описание деятельности менеджеров по ИТ на различных уровнях квалификации

Объекты управления	Управление ресурсами ИТ	Управление сервисами ИТ	Управление информационной средой	Управление ИТ-инновациями
Цели/качество	Управление качеством ресурсов ИТ	Управление договорами об уровне предоставления услуг	Управление стратегией ИТ	Управление формированием вклада ИТ в создание и реализацию инновационной стратегии
Трудовые действия: Формировать цели, приоритеты и ограничения процесса и изменять их по мере изменения внешних условий и внутренних потребностей. Организовывать персонал, выделять ресурсы и выступать лидером в процессе. Контролировать выполнение процесса. Анализировать выполнение процесса, цели, приоритеты, ограничения процесса и принимать решения по результатам анализа.				
Проекты/задачи	Управление ИТ-инфраструктурой	Управление ИТ-проектами	Управление программами и портфелями ИТ-проектов	Управление выявлением и анализом ИТ-инноваций
Трудовые действия: Организовывать процесс выявления потребностей, целей и задач. Формировать проекты и задачи на основе выявленных потребностей и согласовывать их с заинтересованными лицами. Инициировать планирование выполнения задач и согласовывать эти планы с заинтересованными лицами. Контролировать выполнение задач. Анализировать результаты выполнения задач и принимать решения по результатам анализа.				
Эффективность	Управление расходами на ИТ	Управление моделью предоставления сервисов ИТ	Управление формированием и внедрением системы показателей эффективности ИТ	Управление оценкой инноваций ИТ
Трудовые действия: Инициировать создание системы управления эффективностью и изменять ее при изменении внешних условий и внутренних потребностей. Формировать требования к системе оценки эффективности. Согласовывать систему эффективности с заинтересованными лицами и утверждать ее. Планировать значения показателей системы эффективности. Контролировать значения показателей системы эффективности. Анализировать систему эффективности и принимать решения по результатам анализа.				
Адаптация и изменения	Изменения ресурсов ИТ	Изменения сервисов ИТ	Изменения информационной среды	Управление знаниями
Трудовые действия: Инициировать и мотивировать выявление потребностей в изменениях. При выявлении потребностей инициировать изменения или способствовать этому. Организовывать процесс управления изменениями, вовлекая и привлекая необходимые ресурсы. Утверждать (отклонять) изменения. Формировать систему оценки процесса управления изменениями, оценивать процесс и принимать решения по результатам оценки.				
Отношения	Управление отношениями с поставщиками и потребителями ресурсов	Управление отношениями с пользователями, заказчиками и поставщиками сервисов	Управление отношениями с поставщиками и потребителями информации	Управление взаимоотношениями с заинтересованными лицами
Трудовые действия: Формировать и согласовывать принципы взаимоотношений, в частности, принципы выбора поставщиков. Организовывать планирование и осуществление взаимоотношений, осуществлять взаимодействие по ключевым вопросам. Организовывать повышение компетенций. Контролировать взаимоотношения и обеспечивать их прозрачность для заинтересованных лиц. Оценивать и анализировать взаимоотношения, получая обратную связь и принимать решения по результатам анализа.				
Персонал	Управление персоналом, обслуживающим ИТ-ресурсы	Управление сервисным персоналом	Управление персоналом, обслуживающим и развивающим информационную среду	Управление персоналом, обеспечивающим ИТ-инновации
Трудовые действия: Формировать цели, приоритеты, обязанности и полномочия персонала. Формировать и внедрять организационную и функциональную структуры персонала. Строить эффективные коммуникации между персоналом и с заинтересованными лицами. Организовывать и мотивировать персонал для выполнения поставленных целей. Нанимать и увольнять персонал. Контролировать персонал, достижение им поставленных целей и выполнение задач, в том числе проводить аттестации. Обучать и развивать персонал.				
Риски	Управление ИБ	Управление рисками ИТ	Управление непрерывностью бизнеса в части ИТ	Управление рисками инновационного отставания в ИТ
Трудовые действия: Формировать и согласовывать с заинтересованными лицами цели, требования и приоритеты. Организовывать процесс, вовлекая и привлекая необходимые ресурсы. Согласовывать (отклонять) ключевые решения. Контролировать изменения. Формировать систему оценки процесса, оценивать процесс и принимать решения по результатам оценки.				

4. Управление ИТ-инновациями. И наконец последний уровень менеджера по ИТ — директор по информационным технологиям и инновациям или СIO. На этом уровне менеджер по ИТ должен уметь использовать ИТ для трансформации деятельности предприятия, например, для создания совершенно новых видов услуг либо для управления инновациями¹. Менеджер этого уровня взаимодействует не только с топ-менеджерами, но и со всеми заинтересованными лицами — только так можно реформировать деятельность организации с использованием новых технологий.

Надо сказать, что самый высокий уровень — управление ИТ-инновациями — вызвал самые горячие обсуждения как внутри рабочей группы, так и вне ее, при широком публичном обсуждении стандарта. Дискуссия, по сути, сводилась к вопросу инновационной роли ИТ в компаниях. Скептики указывали на то, что в России

¹ «Эпоха коллективного разума: О роли информации в обществе и о коммуникационной природе человека». Москва: Ленанд, 2013.

менеджеров ИТ подобного уровня практически нет и выделение этого уровня в стандарте преувеличивает роль ИТ в бизнесе и государственном управлении. Однако победили доводы сторонников инновационной роли ИТ:

- отдельные ИТ-руководители уже соответствуют наивысшему уровню управления ИТ;
- ИТ играют все более существенную роль и в организациях и в государстве, недооценка роли ИТ становится опаснее, чем ее переоценка;
- стандарт ориентирован на развитие профессиональной деятельности, а не только на фиксацию текущего положения дел, и таких менеджеров необходимо готовить сегодня, иначе завтра отрасль ИТ в России еще сильнее отстанет от мирового уровня;
- подобные уровни менеджеров по ИТ появляются в международных стандартах и описаны ведущими мировыми экспертами.

В пояснительной записке к стандарту авторы отмечают, что представленная классификация неидеальна, она требует развития с целью уточнения конкретных трудовых действий, знаний и умений.

Таблица 3. Трудовые функции менеджеров по ИТ на различных уровнях квалификации и для различных обобщенных трудовых функций

Уровень квалификации	Обобщенные трудовые функции	Трудовые функции
6	Управление ресурсами ИТ	Управление качеством ресурсов ИТ Управление ИТ-инфраструктурой Управление расходами на ИТ Управление изменениями ресурсов ИТ Управление отношениями с поставщиками и потребителями ресурсов ИТ Управление персоналом, обслуживающим ресурсы ИТ Управление информационной безопасностью ресурсов ИТ
7	Управление сервисами ИТ	Управление договорами об уровне предоставления сервисов ИТ (SLA) Управление ИТ-проектами Управление моделью предоставления сервисов ИТ Управление изменениями сервисов ИТ Управление отношениями с пользователями и поставщиками сервисов ИТ Управление сервисным персоналом Управление непрерывностью сервисов ИТ
8	Управление информационной средой	Управление стратегией ИТ Управление программами и портфелями ИТ-проектов Управление формированием и внедрением системы показателей оценки эффективности ИТ Управление изменениями информационной среды Управление отношениями с поставщиками и потребителями информации Управление персоналом, обслуживающим и развивающим информационную среду Управление рисками ИТ
9	Управление ИТ-инновациями в деятельности предприятий, организаций и государства	Управление формированием вклада ИТ в создание и реализацию инновационной стратегии Управление выявлением и внедрением ИТ-инноваций Управление оценкой эффективности ИТ-инноваций Управление знаниями с помощью ИТ Управление взаимоотношениями с заинтересованными лицами Управление персоналом, обеспечивающим инновации ИТ Управление рисками инновационного отставания в ИТ

Таблица 4. Описание трудовых функций, выполняемых ИТ-менеджером на уровне квалификации 6 (управление ресурсами ИТ)

Управление ресурсами ИТ	
Управление качеством ресурсов ИТ	
Трудовые действия	Формирование целей, приоритетов и ограничений управления качеством ресурсов ИТ и изменение их по мере изменения внешних условий и внутренних потребностей; организация персонала и выделение ресурсов для управления качеством ресурсов ИТ; контроль качества ресурсов ИТ; анализ качества ресурсов ИТ, целей, приоритетов и ограничений управления качеством ресурсов ИТ.
Необходимые умения	Контролировать качество ресурсов ИТ; определять соответствие качества ресурсов ИТ потребностям (в частности, SLA); формировать целевое качество ресурсов ИТ и контролировать его достижение.
Необходимые знания	Стандарты и методики оценки качества; стандарты и методики оценки качества ресурсов ИТ, управления активами ИТ и конфигурациями ИТ; способы определения потребностей в уровне качества ресурсов ИТ.
Другие характеристики ²	Лидерские качества; организаторские и коммуникационные способности.
Управление ИТ-инфраструктурой	
Трудовые действия	Организация процесса выявления потребностей в ИТ-инфраструктуре; организация формирования задач управления ИТ-инфраструктурой на основе выявленных потребностей и согласование этих задач с заинтересованными лицами; инициирование и планирование выполнения задач управления ИТ-инфраструктурой и согласование с заинтересованными лицами этих планов; контроль выполнения задач управления ИТ-инфраструктурой; анализ результатов выполнения задач управления ИТ-инфраструктурой и выполнение управленческих действий по результатам анализа.
Необходимые умения	Организовать командную работу с использованием внешних подрядчиков; управлять процессами, оценивать и контролировать качество процессов управления ИТ-инфраструктурой; контролировать и оптимизировать процесс управления инфраструктурой ИТ.
Необходимые знания	стандарты и методики управления ИТ-инфраструктурой; стандарты и методики управления процессами ИТ.
Управление расходами на ИТ	
Трудовые действия	Инициирование создания принципов управления расходами на ИТ и их изменение при изменении внешних условий и внутренних потребностей; определение целей управления расходами на ИТ, согласование их с заинтересованными лицами и доведение их до сведения персонала, управляющего расходами на ИТ; согласование расходов на ИТ с заинтересованными лицами и их утверждение; планирование расходов на ИТ; контроль расходов на ИТ; анализ расходов на ИТ и выполнение управленческих действий по результатам анализа.
Необходимые умения	управлять финансами ИТ; планировать бюджет и согласовывать его с заинтересованными лицами; оценивать эффективность затрат на ИТ.
Необходимые знания	основы экономики и экономики ИТ; принципы планирования бюджета ИТ; корпоративные, отраслевые и государственные стандарты и методики планирования бюджета.
Управление изменениями ресурсов ИТ	
Трудовые действия	инициирование выявления потребностей в изменениях ресурсов ИТ и мотивация их выявления; инициирование и планирование изменения ресурсов ИТ; организация процесса управления изменениями ресурсов ИТ, вовлечение и привлечение необходимых ресурсов; утверждение (отклонение) изменения ресурсов ИТ; формирование системы оценки процесса управления изменениями ресурсов ИТ, оценка процесса и выполнение управленческих действий по результатам оценки.

² Лидерские качества, организаторские и коммуникационные способности необходимы уже на самом нижнем уровне квалификации менеджера по ИТ. Далее они входят в описание каждой трудовой функции в разделе «Другие характеристики». Для сокращения обзора мы их не приводим

Необходимые умения	Выявлять потребности в изменениях ресурсов ИТ и работать с пользователями и заказчиками для их выявления; управлять процессами, оценивать и контролировать качество процесса управления изменениями ресурсов ИТ; оптимизировать процесс управления ресурсами ИТ.
Необходимые знания	Стандарты и методики управления изменениями ресурсов ИТ; методики управления процессами ИТ.
Управление отношениями с поставщиками и потребителями ресурсов ИТ	
Трудовые действия	Формирование и согласование принципов взаимоотношений с поставщиками и потребителями ресурсов ИТ, в частности — принципов выбора поставщиков ресурсов ИТ; организация планирования и осуществления, активное участие во взаимоотношениях с поставщиками и потребителями ресурсов ИТ; организация повышения компетенций поставщиков и потребителей в области ресурсов ИТ; контроль взаимоотношений с поставщиками и потребителями ресурсов ИТ и обеспечение их прозрачности для заинтересованных лиц; оценка и анализ взаимоотношений с поставщиками и потребителями ресурсов ИТ, получение обратной связи и выполнение управленческих действий по результатам анализа.
Необходимые умения	Управлять ведением, заключением и выполнением договоров ИТ; контролировать поставщиков ресурсов ИТ; проводить конкурсы и тендеры; эффективно взаимодействовать с потребителями ресурсов ИТ.
Необходимые знания	Корпоративные, отраслевые и государственные стандарты по выбору и взаимодействию с поставщиками; методики, принципы и стандарты договорной работы; стандарты и модели архитектуры ИТ.
Управление персоналом, обслуживающим ресурсы	
Трудовые действия	Формирование целей, приоритетов, обязанностей и полномочий персонала, обслуживающего ресурсы ИТ; формирование организационной и функциональной структуры персонала, обслуживающего ресурсы ИТ; построение эффективных коммуникаций между персоналом, обслуживающим ресурсы ИТ, и с заинтересованными лицами; организация и мотивация персонала, обслуживающего ресурсы ИТ, для выполнения поставленных целей; наём и увольнение персонала, обслуживающего ресурсы ИТ; контроль персонала, обслуживающего ресурсы ИТ, достижения им поставленных целей и выполнения задач, в том числе проведение аттестации персонала; обучение и развитие персонала, обслуживающего ресурсы ИТ;
Необходимые умения	Мотивировать, обучать и развивать персонал; управлять персоналом, в том числе организовывать его наём и увольнение; организовывать разработку и внедрять политики, регламенты, положения, должностные инструкции.
Необходимые знания	Принципы и методики управления персоналом; кадровый документооборот; особенности управления персоналом ИТ; профессиональные стандарты ИТ.
Управление информационной безопасностью ресурсов ИТ	
Трудовые действия	Формирование и согласование с заинтересованными лицами целей, требований и приоритетов управления информационной безопасностью ресурсов ИТ; организация процесса управления информационной безопасностью ресурсов ИТ, вовлечение и привлечение необходимых ресурсов; согласование (отклонение) ключевых решений по информационной безопасности ресурсов ИТ; контроль изменений процесса управления информационной безопасностью ресурсов ИТ; формирование системы оценки процесса управления информационной безопасностью ресурсов ИТ, оценка процесса и выполнение управленческих действий по результатам оценки.
Необходимые умения	Выявлять требования и потребности в области информационной безопасности; управлять процессами, оценивать и контролировать качество процесса управления информационной безопасностью; оптимизировать процесс управления информационной безопасностью.
Необходимые знания	Стандарты информационной безопасности; методики управления процессом информационной безопасности.

Таблица 5. Описание трудовых функций, выполняемых ИТ-менеджером на уровне квалификации 7 (управление сервисами ИТ)

Управление сервисами ИТ	
Управление договорами об уровне предоставления сервисов ИТ (SLA)	
Трудовые действия	<p>Формирование целей, приоритетов и ограничений процесса управления договорами об уровне предоставления сервисов ИТ (SLA) и изменение их по мере изменения внешних условий и внутренних потребностей;</p> <p>организация персонала и выделение ресурсов для управления договорами об уровне предоставления сервисов ИТ (SLA);</p> <p>контроль выполнения договоров об уровне предоставления сервисов ИТ (SLA);</p> <p>анализ управления договорами об уровне предоставления сервисов ИТ (SLA), результатов их выполнения и выполнение управленческих действий по результатам анализа.</p>
Необходимые умения	<p>Организовать управление процессом управления договорами об уровне предоставления сервисов ИТ (SLA);</p> <p>оценивать и оптимизировать процесс управления договорами об уровне предоставления сервисов ИТ (SLA).</p>
Необходимые знания	<p>Стандарты и методики процессного подхода к ИТ;</p> <p>юридические основы договорной работы;</p> <p>принципы документооборота.</p>
Управление ИТ-проектами	
Трудовые действия	<p>Организация процесса выявления потребностей в ИТ-проектах;</p> <p>организация процесса формирования и согласования целей, задач и бюджетов ИТ-проектов;</p> <p>инициирование планирования ИТ-проектов и согласование с заинтересованными лицами этих планов;</p> <p>контроль выполнения ИТ-проектов;</p> <p>анализ результатов выполнения ИТ-проектов и выполнение управленческих действий по результатам анализа.</p>
Необходимые умения	<p>Управлять ИТ-проектами;</p> <p>взаимодействовать с заказчиками и потенциальными заказчиками ИТ-проектов;</p> <p>организовывать и оптимизировать проектную деятельность.</p>
Необходимые знания	<p>Стандарты и методики управления проектами;</p> <p>стандарты и методики управления ИТ-проектами различных типов;</p> <p>методы оценки ИТ-проектов и результатов ИТ-проектов.</p>
Управление моделью предоставления сервисов ИТ	
Трудовые действия	<p>Инициирование управления моделью предоставления сервисов ИТ и ее изменение при изменении внешних условий и внутренних потребностей;</p> <p>формирование требований к модели предоставления сервисов ИТ;</p> <p>согласование выбора модели предоставления сервисов ИТ с заинтересованными лицами и ее утверждение;</p> <p>планирование и организация внедрения модели предоставления сервисов ИТ;</p> <p>контроль эффективности модели предоставления сервисов ИТ;</p> <p>анализ модели предоставления сервисов ИТ и выполнение управленческих действий по результатам анализа.</p>
Необходимые умения	<p>Организовывать управление моделью предоставления сервисов ИТ;</p> <p>анализировать эффективность сервисов ИТ в различных моделях их предоставления;</p> <p>сравнивать различные модели предоставления сервисов ИТ.</p>
Необходимые знания	<p>Основы управления финансами;</p> <p>методы оценки эффективности сервисов ИТ;</p> <p>модели предоставления сервисов ИТ.</p>
Управление изменениями сервисов ИТ	
Трудовые действия	<p>Инициирование и мотивация выявления потребностей в изменениях сервисов ИТ;</p> <p>при выявлении потребностей инициирование и планирование изменения сервисов ИТ и способствование их инициации;</p> <p>организация процесса управления изменениями сервисов ИТ, вовлечение и привлечение необходимых ресурсов;</p> <p>утверждение (отклонение) изменений сервисов ИТ;</p> <p>формирование системы оценки процесса управления изменениями сервисов ИТ, оценка процесса и выполнение управленческих действий по результатам оценки.</p>

Необходимые умения	<p>Выявлять потребности в изменениях сервисов ИТ и работать с пользователями и заказчиками для их выявления;</p> <p>управлять процессами, оценивать и контролировать качество процесса управления изменениями сервисов ИТ;</p> <p>оптимизировать процесс управления сервисами ИТ.</p>
Необходимые знания	<p>Стандарты и методики управления изменениями сервисов ИТ;</p> <p>методики управления процессами ИТ.</p>
Управление отношениями с пользователями и поставщиками сервисов ИТ	
Трудовые действия	<p>Формирование и согласование принципов взаимоотношений с пользователями и поставщиками сервисов ИТ, в частности — принципов выбора поставщиков сервиса;</p> <p>организация планирования и осуществления, активное участие во взаимоотношениях с пользователями и поставщиками сервисов ИТ;</p> <p>организация повышения компетенций пользователей и поставщиков сервисов ИТ в сервисах ИТ;</p> <p>контроль взаимоотношений с пользователями и поставщиками сервисов ИТ и обеспечение их прозрачности для заинтересованных лиц;</p> <p>оценка и анализ взаимоотношений с пользователями и поставщиками сервисов ИТ, получение обратной связи и выполнение управленческих действий по результатам анализа.</p>
Необходимые умения	<p>Организовывать создание презентационных и маркетинговых материалов и проводить презентации;</p> <p>взаимодействовать с пользователями, заказчиками и поставщиками;</p> <p>оценивать и повышать удовлетворенность пользователей и заказчиков сервисов ИТ.</p>
Необходимые знания	<p>Принципы взаимодействия с пользователями, заказчиками и поставщиками сервисов ИТ;</p> <p>принципы и методы проведения совещаний и презентаций;</p> <p>принципы и методики управления конфликтами.</p>
Управление сервисным персоналом	
Трудовые действия	<p>Формирование целей, приоритетов, обязанностей и полномочий сервисного персонала;</p> <p>формирование и внедрение организационной и функциональной структур сервисного персонала;</p> <p>построение эффективных коммуникаций между сервисным персоналом и с заинтересованными лицами;</p> <p>организация и мотивация сервисного персонала для выполнения поставленных целей;</p> <p>наём и увольнение сервисного персонала;</p> <p>контроль сервисного персонала, достижения им поставленных целей и выполнения задач, в том числе проведение аттестации персонала;</p> <p>обучение и развитие сервисного персонала.</p>
Необходимые умения	<p>Мотивировать, обучать и развивать персонал;</p> <p>управлять персоналом ИТ, в том числе организовывать наём и увольнение;</p> <p>организовывать разработку и внедрение политик, регламентов, положений, должностных инструкций, требований к персоналу.</p>
Необходимые знания	<p>Принципы и методики управления персоналом;</p> <p>принципы управления персоналом ИТ;</p> <p>принципы эффективных коммуникаций;</p> <p>профессиональные стандарты ИТ.</p>
Управление непрерывностью сервисов ИТ	
Трудовые действия	<p>Формирование и согласование с заинтересованными лицами целей, требований и приоритетов обеспечения непрерывности сервисов ИТ;</p> <p>организация процесса обеспечения непрерывности сервисов ИТ, вовлечение и привлечение необходимых ресурсов;</p> <p>согласование (отклонение) ключевых решений по обеспечению непрерывности сервисов ИТ;</p> <p>контроль изменений процесса обеспечения непрерывности сервисов ИТ;</p> <p>формирование системы оценки обеспечения непрерывности сервисов ИТ, оценка процесса и выполнение управленческих действий по результатам оценки.</p>
Необходимые умения	<p>Управлять рисками ИТ;</p> <p>управлять непрерывностью бизнеса;</p> <p>управлять процессами и проектами ИТ.</p>
Необходимые знания	<p>Методики управления рисками;</p> <p>стандарты и методики обеспечения непрерывности бизнеса;</p> <p>методики управления проектами и процессами ИТ.</p>

Таблица 6. Описание трудовых функций, выполняемых ИТ-менеджером на уровне квалификации 8 (управление информационной средой)

Управление информационной средой	
Управление стратегией ИТ	
Трудовые действия	Формирование целей, приоритетов и ограничений стратегии ИТ и изменение их по мере изменения внешних условий и внутренних потребностей; организация персонала и выделение ресурсов для создания стратегии ИТ; контроль создания стратегии ИТ; анализ качества стратегии ИТ и выполнение управленческих действий по результатам анализа; организация персонала и выделение ресурсов для реализации стратегии ИТ; контроль реализации стратегии ИТ; анализ результатов реализации стратегии ИТ и выполнение управленческих действий по результатам анализа.
Необходимые умения	Организовывать создание и реализацию стратегии ИТ; определять цели и задачи ИТ; презентовать идеи и принципы стратегии ИТ; управлять бюджетом ИТ.
Необходимые знания	методики стратегического управления и планирования; методики стратегического управления ИТ; методы инвестиционного анализа.
Управление программами и портфелями ИТ-проектов	
Трудовые действия	Организация процесса выявления потребностей в программах и портфелях ИТ-проектов; организация процесса формирования и согласования целей, задач и бюджетов программ и портфелей ИТ-проектов; инициирование планирования выполнения программ и портфелей ИТ-проектов и согласование с заинтересованными лицами этих планов; контроль выполнения программ и портфелей ИТ-проектов; анализ результатов выполнения программ и портфелей ИТ-проектов и выполнение управленческих действий по результатам анализа.
Необходимые умения	Управлять проектами, программами и портфелями ИТ-проектов; взаимодействовать с заказчиками ИТ-проектов; организовывать и оптимизировать проектную деятельность.
Необходимые знания	стандарты и методики управления проектами и ИТ-проектами; стандарты и методики управления программами и портфелями ИТ-проектов; принципы управления инвестициями.
Управление формированием и внедрением системы показателей эффективности ИТ	
Трудовые действия	Инициирование создания системы показателей эффективности ИТ и ее изменение при изменении внешних условий и внутренних потребностей; формирование требований к системе показателей эффективности ИТ; согласование системы показателей эффективности ИТ с заинтересованными лицами и ее утверждение; организация внедрения системы показателей эффективности ИТ; планирование целевых значений показателей эффективности ИТ; контроль достижения целевых значений показателей эффективности ИТ; презентация результатов оценки показателей эффективности ИТ заинтересованным лицам и организация ее утверждения ими; анализ результатов оценки показателей эффективности ИТ и выполнение управленческих действий по результатам анализа.
Необходимые умения	Управлять финансами; анализировать эффективность ИТ; формировать систему показателей оценки эффективности ИТ; проводить презентации для топ-менеджеров.
Необходимые знания	Принципы управления финансами; принципы экономики ИТ; методы оценки эффективности; методы и модели оценки эффективности ИТ.
Управление изменениями информационной среды	
Трудовые действия	Организация и мотивация выявления потребностей в изменениях информационной среды; при выявлении потребностей инициирование и планирование изменений информационной среды и содействие их инициации; организация процесса управления изменениями информационной среды, вовлечение и привлечение необходимых ресурсов; утверждение (отклонение) изменений информационной среды; формирование системы оценки процесса управления изменениями информационной среды, оценка процесса и выполнение управленческих действий по результатам оценки.

Необходимые умения	Выявлять потребности в изменениях информационной среды и работать с заказчиками и пользователями для их выявления; управлять процессами, оценивать и контролировать качество процесса управления изменениями информационной среды; моделировать и оптимизировать архитектуру предприятия; оптимизировать процесс управления изменениями информационной среды.
Необходимые знания	Стандарты и методики управления изменениями информационной среды; стандарты и методики управления архитектурой предприятия; методики управления процессами ИТ, в частности управления изменениями.
Управление отношениями с поставщиками и потребителями информации	
Трудовые действия	Формирование и согласование принципов взаимоотношений с поставщиками и потребителями информации, в частности — принципов выбора поставщиков; организация планирования и осуществления, активное участие во взаимоотношениях с поставщиками и потребителями информации; организация повышения компетенций поставщиков и потребителей информации в методах и принципах работы с информацией; контроль взаимоотношений с поставщиками и потребителями информации и обеспечение их прозрачности для заинтересованных лиц; оценка и анализ взаимоотношений с поставщиками и потребителями информации на основе обратной связи и выполнение управленческих действий по результатам анализа.
Необходимые умения	Налаживать контакты, вести переговоры, отстаивать свою точку зрения; организовывать повышение компетенций заинтересованных лиц.
Необходимые знания	Стандарты и методы управления взаимоотношениями, в частности — психологии ведения переговоров и управления конфликтами; принципы договорных отношений; законодательство в части заключения и ведения договоров; стандарты и методики управления информацией.
Управление персоналом, обслуживающим и развивающим информационную среду	
Трудовые действия	Формирование целей, приоритетов, обязанностей и полномочий персонала, обслуживающего и развивающего информационную среду; формирование и внедрение организационной и функциональной структур персонала, обслуживающего и развивающего информационную среду; построение эффективных коммуникаций между персоналом, обслуживающим и развивающим информационную среду, и с заинтересованными лицами; организация и мотивация персонала, обслуживающего и развивающего информационную среду, для выполнения поставленных целей; наём и увольнение персонала, обслуживающего и развивающего информационную среду; контроль персонала, обслуживающего и развивающего информационную среду, достижения им поставленных целей и выполнения задач, в том числе проведение аттестации персонала; обучение и развитие персонала, обслуживающего и развивающего информационную среду.
Необходимые умения	Мотивировать, обучать и развивать персонал; управлять высокотехнологичным и высококвалифицированным персоналом, в том числе организовывать наём и увольнение; формировать и внедрять политики управления персоналом ИТ.
Необходимые знания	Методики управления персоналом ИТ; профессиональные стандарты ИТ; особенности управления высококвалифицированным персоналом.
Управление рисками ИТ	
Трудовые действия	Формирование и согласование с заинтересованными лицами целей, требований и приоритетов управления рисками ИТ; организация процесса управления рисками ИТ, вовлечение и привлечение необходимых ресурсов; согласование (отклонение) ключевых решений по управлению рисками ИТ; контроль изменений процесса управления рисками ИТ; формирование системы оценки процесса управления рисками ИТ, оценка процесса и выполнение управленческих действий по результатам оценки.
Необходимые умения	Управлять рисками, оценивать, контролировать, сокращать и смягчать риски; классифицировать риски ИТ; оптимизировать процесс управления рисками ИТ.
Необходимые знания	Стандарты и методики управления рисками ИТ; методы смягчения рисков ИТ; методы сокращения рисков ИТ.

Таблица 7. Описание трудовых функций, выполняемых ИТ-менеджером на уровне квалификации 9 (управление инновациями в деятельности предприятий, организаций и государства)

Управление инновациями в деятельности предприятий, организаций и государства	
Управление формированием вклада ИТ в создание и реализацию инновационной стратегии	
Трудовые действия	<p>Формирование целей, приоритетов и ограничений формирования вклада ИТ в создание и реализацию инновационной стратегии и изменение их по мере изменения внешних условий и внутренних потребностей;</p> <p>организация персонала и выделение ресурсов для формирования вклада ИТ в создание и реализацию инновационной стратегии;</p> <p>контроль формирования вклада ИТ в создание и реализацию инновационной стратегии;</p> <p>анализ вклада ИТ в создание и реализацию инновационной стратегии, целей, приоритетов и ограничений процесса и выполнение управленческих действий по результатам анализа.</p>
Необходимые умения	<p>Определять возможности использования инноваций ИТ в стратегическом управлении;</p> <p>интегрировать ИТ в деятельность предприятия, государства, общества.</p>
Необходимые знания	<p>Современные ИТ, широкий кругозор в области ИТ, понимание соотношения целей и путей реализации стратегии развития ИТ;</p> <p>предметная функциональная область применения ИТ;</p> <p>принципы инновационной деятельности.</p>
Другие характеристики ³	<p>Инновационное мышление;</p> <p>выдающиеся лидерские качества;</p> <p>выдающиеся организаторские и коммуникационные способности.</p>
Управление выявлением и внедрением инновации ИТ	
Трудовые действия	<p>организация процесса выявления инноваций ИТ;</p> <p>организация формирования приоритетных для внедрения инноваций ИТ и согласование их внедрения с заинтересованными лицами;</p> <p>инициирование планирования внедрения инноваций ИТ и согласование с заинтересованными лицами этих планов;</p> <p>контроль внедрения инноваций ИТ;</p> <p>анализ результатов выявления и внедрения инноваций ИТ и выполнение управленческих действий по результатам анализа.</p>
Необходимые умения	<p>Выявлять потребность в инновациях ИТ;</p> <p>презентовать и продвигать инновации ИТ заинтересованным лицам;</p> <p>оценивать инновации ИТ.</p>
Необходимые знания	<p>Стандарты и методики управления инновациями;</p> <p>рынок ИТ;</p> <p>системы управления идеями, краудсорсинговые и посткраудсорсинговые технологии;</p> <p>способы оценки инноваций.</p>
Управление оценкой эффективности инноваций ИТ	
Трудовые действия	<p>Инициирование создания системы оценки эффективности инноваций ИТ и ее изменения при изменении внешних условий и потребностей;</p> <p>формирование принципов оценки эффективности инноваций ИТ;</p> <p>согласование системы оценки эффективности инноваций ИТ с заинтересованными лицами и ее утверждение;</p> <p>планирование проведения оценки эффективности инноваций ИТ;</p> <p>контроль результатов оценки эффективности инноваций ИТ;</p> <p>анализ проведения и результатов оценки эффективности инноваций ИТ и выполнение управленческих действий по результатам анализа.</p>
Необходимые умения	<p>Управлять финансами ИТ;</p> <p>управлять инновациями ИТ;</p> <p>создавать и внедрять системы оценки эффективности инноваций.</p>
Необходимые знания	<p>Принципы управления финансами;</p> <p>экономика ИТ и экономика инноваций;</p> <p>методы оценки эффективности.</p>

³ На трех предыдущих уровнях квалификации менеджера по ИТ были необходимы лидерские качества и организаторские и коммуникационные способности. Однако, на самом высоком уровне квалификации (9 уровне) необходимы качественно иные лидерские и организаторские способности, а также инновационное мышление. Эти характеристики входят в описание всех трудовых функций на этом уровне (для сокращения обзора мы их не приводим).

Управление знаниями с помощью ИТ

Трудовые действия	Организация и мотивация выявления потребностей в управлении знаниями с помощью ИТ; при выявлении потребностей инициирование и планирование управления знаниями с помощью ИТ; организация процесса управления знаниями с помощью ИТ, вовлечение и привлечение необходимых ресурсов; утверждение (отклонение) изменений в процессе управления знаниями с помощью ИТ; формирование системы оценки результатов управления знаниями с помощью ИТ, оценка результатов и выполнение управленческих действий по результатам оценки.
Необходимые умения	Руководить внедрением систем управления знаниями, управления инновациями, управления компетенциями; организовывать интеграцию систем управления знаниями и управления компетенциями в архитектуру предприятия.
Необходимые знания	Стандарты и методики управления знаниями; рынок систем управления знаниями, инновациями и компетенциями; рынок дистанционных систем корпоративного обучения, аналитических систем, систем принятия решения, смарт-технологий.

Управление взаимоотношениями с заинтересованными лицами

Трудовые действия	Формирование и согласование принципов взаимоотношений с заинтересованными лицами; организация планирования и осуществления, активное участие во взаимоотношениях с заинтересованными лицами; организация повышения компетенций заинтересованных лиц в инновациях ИТ; контроль взаимоотношений с заинтересованными лицами и обеспечение их прозрачности; оценка и анализ взаимоотношений с заинтересованными лицами, получение обратной связи, и выполнение управленческих действий по результатам анализа.
Необходимые умения	Строить взаимоотношения с топ-менеджерами, партнерами и клиентами; презентовать и продвигать инновации ИТ.
Необходимые знания	Стандарты и методики управления взаимоотношениями; стандарты и методики управления инновациями; психология коммуникаций.

Управление персоналом, обеспечивающим инновации ИТ

Трудовые действия	Формирование целей, приоритетов, обязанностей и полномочий персонала, обеспечивающего инновации ИТ; формирование организационной и функциональной структур персонала, обеспечивающего инновации ИТ; построение эффективных коммуникаций между персоналом, обеспечивающим инновации ИТ, и с заинтересованными лицами; организация и мотивация персонала, обеспечивающего инновации ИТ, для выполнения поставленных целей; наём и увольнение персонала, обеспечивающего инновации ИТ; контроль персонала, обеспечивающего инновации ИТ, достижения им целей и задач, в том числе проведение аттестации персонала; обучение и развитие персонала, обеспечивающего инновации ИТ.
Необходимые умения	Мотивировать, обучать и развивать персонал; управлять высокотехнологичным и высококвалифицированным персоналом, в том числе организовывать наём и увольнение; формировать и внедрять политики управления персоналом ИТ.
Необходимые знания	Методики управления персоналом ИТ; профессиональные стандарты ИТ; особенности управления высококвалифицированным персоналом.

Управление рисками инновационного отставания в ИТ

Трудовые действия	Формирование и согласование с заинтересованными лицами целей, требований и приоритетов управления рисками инновационного отставания ИТ; инициирование и планирование работы в области управления рисками инновационного отставания в ИТ; организация процесса управления рисками инновационного отставания ИТ, вовлечение и привлечение необходимых ресурсов; согласование (отклонение) ключевых решений по управлению рисками инновационного отставания ИТ; контроль изменений в окружающей среде, которые могут повлиять на риски инновационного отставания в ИТ; формирование системы оценки процесса управления рисками инновационного отставания ИТ, оценка процесса и выполнение управленческих действий по результатам оценки.
Необходимые умения	Внедрять системы мониторинга и анализа инноваций ИТ; организовывать оценку рисков инновационного отставания ИТ.
Необходимые знания	Методологии и системы управления инновациями; методологии и системы управления информационной безопасностью; методологии и системы управления рисками.

Таблица 8. Возможные наименования должностей, которые могут занимать менеджеры ИТ разных уровней квалификации

Уровень квалификации	Обобщенные трудовые функции	Возможные наименования должностей
6	Управление ресурсами ИТ	Начальник вычислительного центра Руководитель отдела управления инфраструктурой Руководитель отдела программного обеспечения Руководитель группы управления базами данных
7	Управление сервисами ИТ	Заведующий отделом поддержки пользователей Менеджер центра обслуживания пользователей ИТ (HelpDesk) Директор службы заказчика
8	Управление информационной средой	Директор по ИТ Директор департамента ИТ Заместитель генерального директора по ИТ Начальник службы информатизации
9	Управление ИТ-инновациями	Министр ИТ регионального правительства CIO Директор по информационным технологиям и инновациям Заместитель генерального директора по инновациям Заместитель генерального директора по развитию

Таблица 9. Требования к образованию и обучению менеджеров ИТ, в зависимости от уровня их квалификации.

Уровень квалификации	Обобщенные трудовые функции	Компетенции
6	Управление ресурсами ИТ	Высшее техническое или инженерно-экономическое образование, магистратура или специалитет; рекомендуется повышение квалификации по программам управления персоналом, управления бюджетом, управления ИТ, управления ресурсами (компонентами) ИТ.
7	Управление сервисами ИТ	Высшее техническое или инженерно-экономическое образование, магистратура или специалитет; рекомендуется повышение квалификации по программам сервисного подхода к управлению ИТ (ITSM, ITIL), методикам обслуживания пользователей.
8	Управление информационной средой	Высшее техническое или инженерно-экономическое образование, магистратура или специалитет; рекомендуется повышение квалификации по программам управления ИТ, управления информацией, экономики и менеджмента.
9	Управление ИТ-инновациями	Высшее техническое или инженерно-экономическое образование, магистратура или специалитет; рекомендуется второе высшее образование в области экономики и/или стратегического менеджмента; рекомендуется повышение квалификации по программам стратегического управления, инновационной деятельности.

Кроме того, ни одна модель, в том числе и модель профессии, не может быть плоской и должна учитывать разные факторы.

Для области ИТ Министерство труда и социальной защиты РФ выделило уровни квалификации от 1 до 9 (всего существует 10 уровней). Поскольку менеджер по ИТ является главным руководителем деятельности компании в области ИТ, разработчики стандарта выделили для него максимальные уровни от 6 до 9⁴.

Трудовые функции и трудовые действия менеджеров по ИТ

Для определения трудовых функций, которые выполняются на каждом уровне (входят в обобщенные трудовые функции), деятельность менеджера по ИТ систематизировали по семи объектам управления: цели/качество, проекты/задачи, эффективность, адаптация, отношения, персонал и риски. Для описания трудовых функций была разработана таблица, которая позволила полностью отразить особенности работы менеджеров по ИТ с этими объектами управления на различных уровнях квалификации (таблица 2). Эта таблица является центром стандарта «Менеджера по информационным технологиям».

Заложенная в стандарт модель развития ИТ-менеджера неидеальна и должна использоваться как основа и базовый фреймворк. В условиях конкретной компании стандарт необходимо адаптировать

На основе этой таблицы были закреплены трудовые функции для каждой обобщенной трудовой функции (таблица 3). Мы приводим полное описание трудовых функций и трудовых действий, которое содержится в стандарте (таблицы 4–7).

Кроме того, стандарт содержит возможные наименования должностей, которые могут занимать менеджеры ИТ, находящиеся на том или ином уровне квалификации и выполняющие те или иные обобщенные трудовые функции (таблица 8). Требования к образованию и обучению менеджеров ИТ в зависимости от уровня их квалификации показаны в таблице 9.

⁴Для упрощения стандарта решено было не делать подуровни квалификации для трудовых функций.

Адаптация стандарта

Как и всякий стандарт, стандарт «Менеджер по ИТ» призван служить руководящим и направляющим документом, но не может считаться догмой. На отдельном предприятии не обязательно присутствуют менеджеры по ИТ, соответствующие всем уровням стандарта. Наличие или отсутствие на предприятии ролей соответствующего вида профессиональной деятельности «Менеджер по ИТ» определяется следующими признаками:

1. стратегическими целями компании

Более амбициозные цели практически всегда предполагают потребность в инновационном развитии, ведущую роль в котором зачастую играют ИТ. Поэтому такие компании должны ориентироваться на менеджеров по ИТ более высокого квалификационного уровня.

2. инновационным уровнем компании.

Инновационные компании нуждаются в менеджерах по ИТ более высокого квалификационного уровня;

3. уровнем зрелости предприятия в области ИТ

Более зрелые с точки зрения ИТ предприятия нуждаются в управленцах более высокого квалификационного уровня.

4. сложностью архитектуры предприятия, в том числе ИТ-архитектуры

Чем сложнее архитектура предприятия, тем более высокий квалификационный уровень требуется для управления ею.

5. организационной зрелостью компании

В слабой с точки зрения организационной зрелости компании менеджер по ИТ высокого уровня будет бесполезен.

Отдельная компания, структура, организация при использовании стандарта должна ориентироваться на стоящие перед ней цели и задачи, на текущий уровень инновационного развития и развития ИТ и с учетом этого формировать свои потребности в структуре управления ИТ и в выборе квалификационных уровней менеджера по ИТ. В связи с этим, а также в соответствии с принятой мировой практикой использования стандартов, рекомендуется использовать данный стандарт как основу для разработки стандартов компаний, в которых будет учитываться указанная выше специфика каждой компании.

В дальнейшем на основе стандарта можно строить систему сертификации менеджеров по ИТ, что, несомненно, будет способствовать улучшению качества управления ИТ в России.



Надежда Вольпьян,

Председатель подкомитета 204 «ИТ-компетенции» технического комитета «Информационные технологии» Межотраслевого Совета по информационным технологиям Комитета РСПП по техническому регулированию, стандартизации и оценке соответствия. Имеет 16-летний опыт работы в ведущих западных ИТ-компаниях Digital Equipment Corporation, Compaq, Hewlett Packard, Microsoft. Отвечает за взаимодействие с рабочей группой CEN ICT/SKILLS Европейского комитета по стандартизации (CEN), участвует в ряде проектов, связанных с разработкой систем компетенций и квалификаций. С ней можно связаться по e-mail: Volpian@itstandard.ru.

Обзор европейских стандартов ИКТ-компетенций

При разработке профессионального стандарта «Менеджер по информационным технологиям» был учтен международный опыт по разработке стандартов ИКТ-компетенций. В статье приводится краткое описание системы стандартов, включающих Европейскую рамку ИКТ-компетенций и семейство Европейских ИКТ-профилей, которые являются фундаментом для создания многофункциональной системы управления кадровым потенциалом ИКТ-сектора ЕС. Богатый опыт ЕС в области разработки стандартов ИКТ-компетенций может быть интересен представителям организаций, разрабатывающим модели компетенций для ИКТ-специалистов, кадровым агентствам, соискателям в составлении резюме, а также представителям систем ИТ-сертификаций.

Наша страна стремится к конкурентоспособности, а российские ИТ-компании выходят на международный уровень. И после того как будут разработаны и внедрены российские профессиональные ИТ-стандарты, встанет вопрос о гармонизации и сопоставлении с мировыми эталонами. Понимая это, национальный межгосударственный технический комитет «Информационные технологии» (ТК-МТК-22) еще в 2009 году по собственной инициативе начал сотрудничество с рабочей группой по информационно-коммуникационным технологиям/навыкам Европейского комитета по стандартизации (Comité Européen de Normalisation, CEN). Опыт ЕС был учтен при разработке стандартов «Менеджер по информационным технологиям» и «Менеджер по информационным ресурсам».

Статья впервые была опубликована в научно-методическом журнале *Information Management* №7 2013. Печатается с разрешения редакции *Information Management*.

Таблица 1. Базовые документы (соглашения) рабочей группы CEN по ИКТ-компетенциям

Название документов	Содержание	
Профили профессий ИКТ-сектора — переосмотр «карьерного пространства»	CWA 14925:2004 Generic ICT Skills Profiles for the ICT supply industry — a review by CEN/ISSS ICT-Skills Workshop of the Career Space work	Документ описывает анализ профессий ИКТ-сектора, существующих на данный момент времени, методики описания профайлов профессий, функциональных обязанностей в рамках различных ролей, предлагаемых для ИКТ-специалистов организациями. Также дается анализ образовательных программ подготовки специалистов.
Руководство по разработке учебных программ ИКТ-сектора — переосмотр «карьерного пространства»	CWA 15005:2004 ICT Curriculum Development Guidelines for the ICT supply industry — a review by CEN/ISSS ICT skills Workshop of the Career Space work	Документ адресован образовательным учреждениям с целью дать наиболее полную и актуальную информацию о том, какие технологии и соответствующие компетенции востребованы на рынке труда, чтобы образовательные учреждения смогли обновить свои программы в области ИКТ.
Европейская метасистема навыков в области ИКТ: обзор текущего состояния, уточнение реалий и рекомендации по дальнейшей работе	CWA 15515:2006 European ICT Skills Meta-Framework — State-of-the-Art Review, Clarification of the Realities, and Recommendations for Next Steps	Документ описывает исследования и основные предварительные соглашения для формирования Европейской рамки ИКТ-компетенций. Фактически послужил основой для формирования структуры Европейской рамки ИКТ-компетенций (e-Competence Framework) и соглашений по формату.

Опыт ЕС разработки стандартов для ИТ-специалистов

Проблемы кадрового дефицита в ИКТ-секторе давно известны не только в России, но и в ЕС. Европейцы понимают, что улучшить ситуацию возможно только с помощью системы комплексных мер, в большей степени направленных

ИКТ-сектора» (Quality Labels for ICT Industry Certification: Services associated to Quality Labeling). Проект будет охватывать все направления деятельности системы подготовки и управления ИКТ-специалистами: сертификацию выпускников вузов, специалистов, всех видов образовательных программ, гармонизацию сертификаций поставщиков ИТ и т. д.

Подходы к описанию требований к профессиональной деятельности ИТ-специалистов весьма различаются и варьируются от подробнейших описаний производственных процессов и связанных с ними квалификаций до вариативных гибких масштабируемых структур. Создание единой рамки ИКТ-компетенций потребовало решения множества сложных вопросов общефилософского и социального характера

на улучшение качества работы ИКТ-специалистов, чем на непосредственное увеличение их количества. В этой связи в настоящее время обсуждается проект создания и реального внедрения единой европейской системы сертификации «Знак качества для сертификации

Такое масштабное решение проблемы на основе сертификации стало возможным только после более чем 10-летней подготовки, связанной с разработкой, апробацией и внедрением системы стандартов в области компетенций ИКТ-специалистов. Эта работа велась под управлением рабочей группы CEN по ИКТ-компетенциям (CEN ICT/SKILLS) в тесном сотрудничестве с проектными группами, реализующими концепцию «Образование в течение жизни». В обсуждении и принятии решений CEN участвуют десятки тысяч европейских экспертов. В разработке Европейской рамки ИКТ-компетенций участвовали владельцы национальных систем ИКТ-компетенций и квалификаций, руководители кадровых ИТ-служб, представители профессионального образования, владельцы систем корпоративных сертификаций, а также представители корпораций и ассоциаций (Deutsche Telekom, PSA Peugeot Citroen, Microsoft, Cisco, IG Metall, European

Таблица 2. Документ, описывающий первую версию Европейской рамки ИКТ-компетенций

Название документов	Содержание	
Европейская рамка ИКТ-компетенций. Часть 1: Рамка (фреймворк).	CWA 15893-1:2008 European e-Competence Framework – Part 1: The Framework	Документ представляет собой первую версию Европейской рамки ИКТ-компетенций.
Европейская рамка ИКТ-компетенций. Часть 2: Руководство по использованию.	CWA 15893-2:2008 European e-Competence Framework – Part 2: User Guidelines	

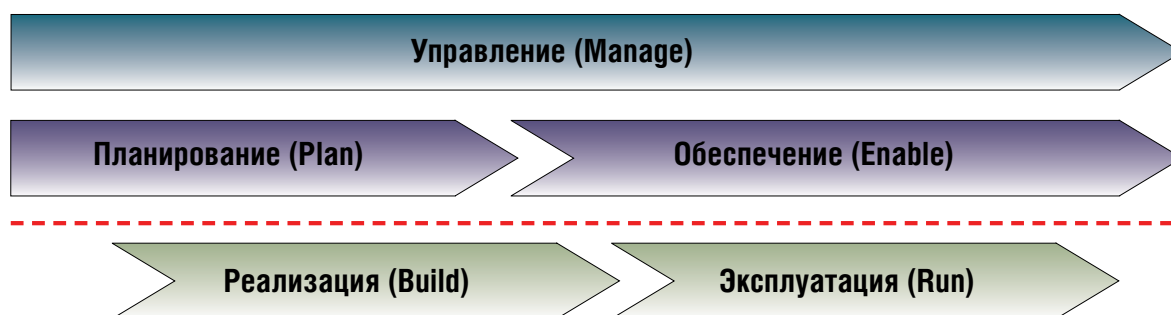


Рис. 1. Основные этапы жизненного цикла ИС, использованные при разработке рамки ИКТ-компетенций

e-Skills Association, Airbus, Bitkom, Banca d'Italia, UK Cabinet Office, Michelin, UNI Europa, IPA Japan и др.).

Результаты работ оформляются в виде документов, которые называются «соглашение рабочей группы CEN» и, по сути, носят статус добровольных стандартов. Можно выделить три основных этапа этой работы.

Первый этап (2004–2006 годы), который условно можно назвать «Планирование» был самым трудоемким. На этом этапе был проведен анализ текущего состояния дел в области обеспечения кадрами ИКТ-сектора, а также сравнение лучших мировых систем. Были сформулированы цели и задачи будущей европейской системы компетенций ИКТ-специалистов и общей стратегии развития ИКТ-умений, а также выделены интересы заинтересованных сторон. Надо заметить, что подходы к описанию требований к про-

фессиональной деятельности ИТ-специалистов весьма различаются и варьируются от подробнейших описаний производственных процессов и связанных с ними квалификаций и способов



На начальных этапах создания Европейской рамки ИКТ-компетенций было принято решение положить в основу ее структуры самую обобщенную модель жизненного цикла информационной системы

их достижения до вариативных гибких масштабируемых структур¹. Именно на этом этапе было решено множество сложных вопросов преимущественно общепрофессионального и со-

¹ Вольпян Н.С. Европейская система ИКТ-профилей. Методические аспекты создания и использования. Инновации Качество Образование №6 2013.

Таблица 3. Фрагмент Европейской рамки ИКТ-компетенций

Области рамки ИКТ-компетенций (обобщенные этапы жизненного цикла ИС)	ИКТ-компетенции	Профессиональные уровни компетенций				
		e-1	e-2	e-3	e-4	e-5
Планирование	A1. Согласование ИС и бизнес-стратегии					
	A2. Управление уровнем услуг					
					
Реализация	A8. Устойчивое развитие					
	B1. Проектирование и разработка					
					
Эксплуатация	B5. Документирование					
	C1. Поддержка пользователей					
					
Обеспечение	C4. Управление проблемами					
	D1. Разработка стратегии информационной безопасности					
					
Управление	D10. Управление информацией и знаниями					
	E1. Разработка прогнозов					
					
	E9. Руководство развитием ИС					

Таблица 4. Документы апробации и развития Европейской рамки ИКТ-компетенций

Сертификация ИКТ-специалистов в Европе	CWA 16052:2009 ICT Certification in Europe	В документе подводится итог предыдущим исследованиям, проведенным различными организациями в области сертификаций ИКТ-специалистов, в том числе и по проекту EU Leonardo CEPIS. Представлена методология сопоставления требований поставщиков ИТ с концепциями Европейской рамки ИКТ-компетенций, представлены результаты по сопоставлению программ сертификаций основных поставщиков ² .
Взаимодействие и совместимость услуг поддержки карьеры в ИКТ-секторе на Европейском уровне	CWA 16053:2009 Interoperability of European e-Career Services	Документ включает технические рекомендации и организационные сценарии для проектирования порталов учета и развития ИКТ-компетенций на основе Европейской рамки ИКТ-компетенций с учетом концепции «Образование в течение жизни».
Требования к Европейской рамке компетенций ИКТ-пользователей	CWA 16213:2010 End User e-Skills Framework Requirements	Первый документ большого проекта по созданию единой Европейской рамки компетенций ИКТ-пользователей. Содержит результаты исследований, на основе которых сформированы требования к будущей структуре.
Европейская рамка ИКТ-компетенций 2.0 — Часть 1: Общая европейская рамка компетенций ИКТ-специалистов для всех секторов индустрии. Европейская рамка ИКТ-компетенций 2.0 — Часть 2: Руководство по использованию Европейской рамки ИКТ-компетенций. Европейская рамка ИКТ-компетенций 2.0 — Часть 3: Создание Европейской рамки ИКТ-компетенций — соединение методологических основ и опыта экспертов	CWA 16234-1:2010 European e-Competence Framework 2.0-Part 1: A Common European Framework for ICT Professionals in All Industry Sectors CWA 16234-2:2010 European e-Competence Framework 2.0-Part 2: User guidelines for the application of the European e-Competence Framework 2.0 CWA 16234-3:2010 European e-Competence Framework 2.0-Part 3: Building the e-Competence Framework—a Combination of Sound Methodology and Expert Contribution	Три документа представляют вторую версию Европейской рамки ИКТ-компетенций ³ .
Применение Европейской рамки ИКТ-компетенций для предприятий малого и среднего бизнеса	CWA 16367:2011 Implementing e-Competence Framework into SMEs	В документе приводится исследование и рекомендации, как применять Европейскую рамку ИКТ-компетенций для управления персоналом на небольших предприятиях, которые составляют большинство предприятий ИКТ-сектора.
Профили профессий ИКТ-специалистов в Европе	CWA 16458:2012 European ICT Professional Profiles	Документ содержит описания 23 профилей ИКТ-профессий в терминах Европейской рамки ИКТ-компетенций и описания методологических принципов, на основе которых эти профили были выявлены из множества профилей существующих на рынке труда, а также и сформированы структуры их описания. Фактически этот документ является основой для формирования классификатора корневых профессий ИКТ-сектора.

² Готовится следующая версия документа, содержащая карты сопоставления сертификаций поставщиков с Европейской рамкой ИКТ-компетенций.

³ По разрешению секретариата рабочей группы CEN эти документы были переведены на русский язык.
<http://www.ecompetences.eu>.

циального характера. Результаты этого этапа зафиксированы в трех соглашениях рабочей группы CEN (таблица 1).

На этапе «Реализация» (2008 год) был создан самый важный документ, заложивший теоретическую основу всем будущим стандартам и соглашениям (таблица 2). В этом документе были приняты и согласованы все операционные определения, разработана логическая связь с уровнями Европейской рамки квалификаций (EQF), четко сформированы правила для создания структур данных и их описания.

Первая версия Европейской рамки ИКТ-компетенций содержала описание 32 компетенций, сгруппированных в пять групп, определяющих обобщенные этапы жизненного цикла информационных систем. На начальных этапах создания Европейской рамки ИКТ-компетенций было принято решение положить в основу ее структуры самую обобщенную модель жизненного цикла информационной системы. Были исследованы несколько типов различных процессов, присутствующих в ИКТ: модели жизненных циклов менеджмента, программного обеспечения, технических решений, информационных систем, рабочих процессов в ИКТ. Сравнение выявило схожесть моделей, и для дальнейшей работы за основу взяли модели, предложенные в CMMI и ITIL.

Основные этапы жизненного цикла ИС, использованные при разработке рамки ИКТ-компетенций: планирование (Plan), реализация (Build), эксплуатация (Run), обеспечение (Enable) и управление (Manage). Этапы «реализация» и «эксплуатация» основные, а «обеспечение» и «управление» связаны с основными этапами и пронизывают их (рис. 1). Этапы, на которых компании выявляют свои потребности, устанавливают политики и правила, планируют и принимают решения – «планирование» и «обеспечение» – относятся к тактическому и стратегическому уровням управления. Этапы «реализация» и «эксплуатация» относятся к операционному уровню управления. В таблице 3 приводится фрагмент Европейской рамки ИКТ-компетенций, дающий представление о ее структуре.

Наконец, на этапе «Адаптация» (с 2009 года по настоящее время), происходит апробация использования Европейской рамки ИКТ-компетенций для различных целей. Разработчики понимают, что ценность разработанных добровольных стандартов заключается в их широком осознанном применении всеми участниками

рынка. Поэтому при их создании, прежде всего, исследовались лучшие практики и способы работы бизнеса с ИКТ-специалиста

ми. По мере разработки стандартов и их публикации осуществляется сбор и представление лучших практик, что помогает более широкому распространению. В 2011 году была опубликована версия 2, а в 2013 году версия 3 Европейской рамки ИКТ-компетенций. Также, на этом этапе разрабатываются другие стандарты, отражающие договоренности по вопросам управления кадровым потенциалом ИКТ-сектора. В настоящее время обсуждается повышение добровольных статусов этих стандартов до обязательных для всех стран ЕС.



ЕС прошел более чем 10-летний путь по разработке, апробации и внедрению системы стандартов в области компетенций ИКТ-специалистов и этот опыт может оказать неоценимую помощь российским разработчикам профессиональных ИТ-стандартов

Даже беглый обзор кратких аннотаций дает представление о комплексном подходе европейских коллег к последовательному упорядочиванию всех направлений работ по улучшению кадрового климата ИКТ-сектора. Перечисленные документы не единственные: крупнейшие европейские научно-исследовательские институты и университеты совместно с профессиональными экспертными сообществами развивают смежные проекты, кульминацией которых будет создание системы сертификации для европейского ИКТ-сектора и поддерживающих ее систем (обучения, самооценки, развития карьеры, поиска работы и т. д.).

Для того чтобы разработки европейских коллег стали широко доступны для российских специалистов в ТК-МТК-22 был учрежден специальный подкомитет ПК-204 «ИКТ-компетенции», установлен контакт с рабочей группы CEN по ИКТ-компетенциям и получено разрешение на перевод некоторых стандартов на русский язык. В целом работа ТК-МТК-22 способствует сближению систем стандартизации ЕС и РФ, а следовательно и повышению конкурентоспособности как системы образования, так и кадрового потенциала ИКТ-сектора. По мнению многих разработчиков российских профессиональных ИТ-стандартов, организация работ в этой области требует совершенствования, и использование опыта ЕС может оказать неоценимую помощь.



Владимир Павлов

Директор по корпоративным проектам компании «Деснол Софт Проджект», эксперт команды «Итилиум». Имеет опыт руководства проектами и проектными программами в областях: ITSM, консолидация, бюджетирование, аудит и организация сопровождения информационных систем. Принимал участие в разработке учебных программ, организации обучения и тренингов для различных категорий участников. ITIL Expert, сертифицированный специалист по управлению проектами (IPMA). Член управляющего комитета itSMF России, представитель Комитета по работе с вузами.



ITSM как «философия» образовательных услуг и организации процесса обучения

Мы живем в постоянно и динамично изменяющемся мире. Мы привыкли к стремительному изменению информационных технологий, но не всегда принимаем изменения в организации нашей деятельности. Порой эти изменения приводят к смене основополагающих ценностей и нам трудно с этим согласиться. Кажется, что совсем недавно мы относились к образованию как к определенному этапу жизненного пути. Видели образовательный процесс через призму академических аудиторий (пусть и компьютеризированных) и расписания занятий, с которым можно ознакомиться в коридоре вуза, программу образовательных дисциплин воспринимали как что-то неизменное в рамках одного учебного года. Сегодня все это не так или не совсем так.

Новые тенденции и подходы к организации образовательной деятельности

Деятельность любого современного образовательного учреждения строится на основе современных информационных технологий и мощной ИТ-инфраструктуры. Эта основа позволяет предоставлять современные и востребованные образовательные услуги на высоко-конкурентном рынке. Такие образовательные услуги ориентированы на различные целевые группы потребителей и формируются по модели непрерывного образования в условиях постоянно изменяющихся требований к компетенциям ИТ-специалистов на рынке труда. Необходимыми условиями предоставления образовательных услуг стало предоставление широкого спектра ИТ-услуг, являющихся неотъемлемой частью образовательного процесса. Эти услуги охватывают не только традиционные информационные системы вуза, но и позволяют формировать социальные сообщества обучающихся — благодаря широкому использованию мобильных устройств и внешних информационных сервисов. Например, создание личного кабинета учащегося, в котором он, работая в электронном «кампусе», может формировать индивидуальную траекторию обучения, основанную на различных

методах обучения с применением дистанционных форм, пополнять и обновлять базы знаний, участвовать не только в образовательном процессе, но и вести активную научную работу.

Сегодня большинство вузов применяют ITSM в своей деятельности, понимая, что эффективно управлять ИТ-услугами невозможно без каталога услуг, SLA и внедрения традиционных процессов управления проектированием, внедрением, эксплуатацией этих услуг, постоянно совершенствуя их на основе измеримой оценки качества.

Необходимо отметить новые тенденции и подходы к организации образовательной и научной деятельности. Прежде всего, это формирование интегрированного информационно-образовательного пространства вуза. Информационно-образовательное пространство — это организационно-технологическая инфраструктурная среда, которая включает в себя распределенный контент образовательных ресурсов и набор ИТ-сервисов, обеспечивающих информационную и функциональную поддержку всех участников образовательных процессов и научной деятельности. Создание этой среды обеспечивает:

- объединение различных источников информации по различным дисциплинам, специальностям и участникам научно-образовательного процесса;
- постоянное развитие системы обучения за счет обновления теоретического знания и непрерывного накопления нового опыта;
- предоставление информации распределенных информационных системы по конкретным образовательным программам и дисциплинам каждому из участников научно-образовательного процесса в соответствии с требованиями профессиональных компетенций и прав;
- организацию коллективной среды взаимодействия участников образовательного процесса и обеспечение ее гибкости на основе ИТ-сервисов в соответствии с индивидуальными потребностями участников информационно-образовательного пространства.

Построение такой информационно-образовательной среды невозможно без построения зрелого и развернутого каталога ИТ-услуг, а также внедрения эффективного процесса управления уровнем сервиса. Кроме того, опыт создания и управления информационно-образовательным пространством должен являться предметом совместного научного исследования в области ITSM учеными вузов и экспертами форума.

Еще одной важной тенденцией в образовании стал комплексный взгляд на образова-

тельные услуги. При таком подходе ИТ-услуги рассматриваются как часть организации образовательного процесса, которая обеспечивает гибкость, качество и конкурентоспособность предоставляемых образовательных услуг.

Сотрудничество itSMF России с вузами

Эти тенденции и другие изменения в области образования подтверждают взаимные интересы и возрастающую актуальность многолетнего и успешного сотрудничества форума с вузами. Наше сотрудничество является стратегическим партнерством, основанным на взаимных интересах и общих ценностях. Расширился круг вузов, которые стали полноправными членами форума. Наряду с Московским государственным университетом экономики, статистики и информатики (МЭСИ), Высшей



Информационно-образовательное пространство — это организационно-технологическая инфраструктурная среда, которая включает в себя распределенный контент образовательных ресурсов и набор ИТ-сервисов, обеспечивающих поддержку всех участников образовательных процессов

школой бизнес-информатики НИУ ВШЭ и Государственным университетом управления, которые являются постоянными членами форума, в этом году членом itSMF России стал Институт информационных бизнес-систем (ИИБС) в составе НИТУ «МИСиС». В этих вузах ITSM входит как полноправная дисциплина в программы подготовки студентов по целому ряду специальностей, как в магистратуре, так и в бакалавриате. Эксперты форума оказывают помощь в подготовке и оценке учебных программ по этой дисциплине.

Кроме постоянного членства, возможны и другие формы сотрудничества с образовательными учреждениями. Форум связывает многолетнее и взаимовыгодное партнерство с целым рядом московских и региональных вузов, в их числе: ВМК МГУ имени М.В. Ломоносова, МИИТ, МИЭМ и ВШЕ, СПбГУТ. Мы заинтересованы в долгосрочном сотрудничестве со всеми вузами и образовательными учреждениями, которые осуществляют подготовку специалистов в области информационных и коммуникационных технологий, и рассматриваем это сотрудничество как одно из важнейших направлений нашей деятельности.

Проверенные временем и наиболее востребованные формы сотрудничества — это про-

ведение открытых лекций, организация тематических семинаров, участие в конференциях, проводимых вузами. Все это стало постоянной практикой совместной деятельности форума и вузов.

Открытые лекции, мастер-классы ведущих экспертов в области ITSM — это прекрасная возможность популяризировать идеи сервисного подхода среди студентов, поделиться своими ценностями, практическим опытом, профессионально ориентировать молодых коллег в рамках будущей специализации. В наших планах — проведение вебинаров по тематике ITSM и организация интернет-трансляции открытых лекций. Это позволит студентам региональных филиалов вузов, членам и партнерам форума принять участие в этих мероприятиях¹

в специальных изданиях. Однако мы планируем продолжать работу в этом направлении.

Центральным, теперь уже, надеемся, традиционным, мероприятием в программе сотрудничества с образовательными учреждениями стало проведение 2-го круглого стола itSMF России и вузов «Сервисный подход — на стыке вузовского, поствузовского и непрерывного образования». В ходе обсуждения были затронуты важные вопросы и актуальные проблемы, такие, как профессиональные стандарты ИТ-специалистов — первые итоги разработки, направления развития и совершенствования, опыт, проблемы и направления разработки образовательных программ по специальностям и дисциплинам, связанным с ITSM, и практические аспекты взаимодействия вузов и работодателей. Проведение 2-го круглого стола подтвердило, что это необходимая форма

нашего сотрудничества, и мы планируем проводить аналогичные мероприятия в дальнейшем. Мы благодарны коллегам из МЭСИ, совместно с которыми мы организовали и провели уже второе такое важное мероприятие.

Сотрудничество форума с вузами не ограничивается только проведением совместных мероприятий. Взаимовыгодное информационное партнерство — это постоянная практика

успешного сотрудничества. Мы готовы оказать информационную поддержку в продвижении предоставляемых вузом образовательных услуг.

Важным проектом, связанным с популяризацией сервисного подхода в управлении ИТ, является проведение второго конкурса выпускных квалификационных работ студентов (ВКР) по тематике ITSM «Лига юниоров ITSM-2014». Конкурс проводится уже второй раз и по итогам проведения в 2013 году показал прекрасные результаты по количеству участников и содержанию работ, представленных на конкурс, который рассчитан на демонстрацию знаний и навыков выпускников в соответствии с государственным образовательным стандартом по профильным специальностям, связанным с ITSM. В жюри конкурса входят представители вузов и эксперты форума. Здесь тоже наметилась традиция: мы подведем итоги этого конкурса на нашем главном мероприятии — годовой конференции. Лауреаты конкурса получают дипломы и сертификаты на обучение от ведущих обучающих центров.

Мы постоянно ищем новые формы сотрудничества с вузами и возможности реализации совместных проектов, расширяющих область применения сервисного подхода.

ИТ-услуги сегодня рассматриваются как часть организации образовательного процесса, которая обеспечивает гибкость, качество и конкурентоспособность предоставляемых образовательных услуг

В 2014–2015 годах мы планируем расширить тематику семинаров, проводимых форумом для ИТ-специалистов на площадках вузов с участием студентов и преподавателей. Для нас важно, чтобы темы и обсуждаемые вопросы на этих мероприятиях были ориентированы не только на опытных специалистов, а и на студентов, заинтересованных в изучении ITSM. Поэтому в планировании мероприятий и отборе тем выступлений принимают участие не только эксперты форума, а представители вузов, с которыми мы проводим консультации в рамках организации этих мероприятий. Эта успешная многолетняя форма сотрудничества неизменно находит поддержку у ведущих московских вузов: МЭСИ, МИИТ, ГУУ, ВМК МГУ имени М.В. Ломоносова, ВШЭ, НИТУ «МИСиС».

Мы включаем в наши годовые планы выступление экспертов форума на научно-практических конференциях вузов. Эта форма сотрудничества дает свои результаты как для определения требований бизнеса к востребованным компетенциям специалистов, так и в определении основных тенденций развития информационных технологий. К сожалению, не все получилось в области совместной научной деятельности и в подготовке публикаций

ВУЗЫ — ЧЛЕНЫ ФОРУМА



ВЫСШАЯ ШКОЛА
БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКИ

Сотрудничество с itSMF России полезно не только профессионалам в области ИТ-менеджмента, но и в значительной степени университетам и бизнес-школам. Участие в открытых семинарах и конференциях, общение с экспертами-практиками, доступ к публикациям, переведенным стандартам и другой полезной информации — все это необходимо для качественной подготовки ИТ-специалистов. itSMF сегодня — одно из немногих профессиональных сообществ России, которое постоянно взаимодействует с вузами для совершенствования процесса обучения.

Александр Иванович Олейник, к.т.н., доцент,
директор Высшей школы бизнес-информатики НИУ ВШЭ

Сегодняшние тенденции в образовании нацелены на все большее углубление взаимоотношений между вузами и организациями-работодателями. Особое место здесь занимают профессиональные сообщества. Включение студенчества в профессиональную деятельность сейчас происходит сразу же с первого курса. Взаимодействие с itSMF России отвечает как раз таким стратегическим задачам МЭСИ и безусловно является для нас важным фактором демонстрации студентам Института компьютерных технологий перспектив профессионального развития.

Наталья Владимировна Тихомирова,
д.э.н., профессор, ректор МЭСИ



МЭСИ
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ЭКОНОМИКИ СТАТИСТИКИ И ИНФОРМАТИКИ



ВЫСШАЯ ШКОЛА
БИЗНЕСА
ГОСУДАРСТВЕННОГО
УНИВЕРСИТЕТА
УПРАВЛЕНИЯ

С каждым годом сотрудничество Государственного университета управления и itSMF России расширяется в разных направлениях. В текущем году студенты института «Информационные системы» имели возможность не только участвовать в конференциях, мастер-классах и конкурсах, но также испытать свои силы в симуляционной игре по ITSM «Апполон-13». По мнению ведущих игры наши студенты составили достойную конкуренцию действующим ИТ-специалистам. В учебном процессе бакалавриата и магистратуры очень ценны ресурсы, предоставляемые сайтом itSMF России. Статьи, книги, методические разработки, материалы конференций, мнения ведущих специалистов в области ITSM, размещаемые на сайте, являются необходимыми дополнениями студентам при освоении дисциплин «Консалтинг и аудит в области ИС», «Управление бизнес и ИТ-проектами». Благодарим коллег и надеемся на дальнейшую активную вовлеченность ГУУ во все проекты itSMF России.

Алла Викторовна Блишкова, к.э.н., доцент,
директор Учебного центра информационного менеджмента
Высшей школы бизнеса ГУУ

Уже более 6 лет во все программы магистерской подготовки и профпереподготовки, которые разработаны и реализуются под заказ крупнейших российских ИТ-компаний, таких, как IBS и БОРЛАС, включен модуль «Управление ИТ-услугами» как один из фундаментальных и ключевых для будущих ИТ-профессионалов, в какой бы области они не специализировались. У истоков становления модуля стояли известнейшие всему itSM-сообществу специалисты Татьяна Орлова и Александр Жилинский. Партнерство института Информационных бизнес систем (ИИБС) НИТУ «МИСиС» с itSMF России и заключение официального Соглашения — закономерный шаг в развитии этого направления на площадке института ИБС и фиксации наших отношений. В рамках нашего сотрудничества с itSMF России уже проведен ряд совместных мероприятий. Дальнейшее наше сотрудничество мы видим в создании Центра компетенций ITIL/ITSM на площадке ИИБС, совместных исследовательских проектов с привлечением преподавателей и магистрантов.

Марина Игоревна Нежурина, к.т.н., доцент,
директор Института Информационных бизнес-систем НИТУ «МИСиС»,
зав. кафедрой Системной и программной инженерии



ИИБС

Говорят студенты

Ольга Корнеева, выпускница 2014

В прошлом году я была волонтером на конференции itSMF России — одном из самых ярких и запоминающихся событий по изучаемой мною тематике. После него начинает складываться реальное впечатление об ИТ-индустрии. ITSM — это масса интереснейших тем на любой вкус, большой уклон на практическую сторону ИТ. Особенно мне понравилось общение с ИТ-специалистами и представителями различных ИТ-компаний. itSMF России — это площадка для общения, профессиональных знакомств и обзоров новинок и достижений в ИТ.

Марта Левчанина, 4 курс

Хорошо, когда твой вуз является участником профессиональных сообществ, я оценила это по своей работе. Мероприятия, проводимые itSMF России в наших стенах, всегда были запоминающимися. Приглашенные специалисты, как российские, так и зарубежные, рассказывают о своих практических достижениях. Узнаешь много нового и переосмысливаешь старые знания.



Елена Романова

заместитель директора по науке и ДПО МЭСИ,
член комитета по работе с вузами itSMF России

Сервисный подход — на стыке вузовского, поствузовского и непрерывного образования

Траектория полета — профессиональные стандарты

29 мая 2014 года Некоммерческое Партнерство «Форум по ИТ Сервис-менеджменту» (itSMF России) и Московский государственный университет экономики, статистики и информатики (МЭСИ) провели круглый стол: «Сервисный подход — на стыке вузовского, поствузовского и непрерывного образования». Управление ИТ-услугами как отдельное направление имеет множество общих вопросов с другими отраслями, в том числе и с образовательными услугами, в связи с чем профессиональное сотрудничество здесь особо важно.

Круглый стол собрал около 50 представителей ведущих российских вузов и экспертов в области ITSM. Цель проведения круглого стола заключалась в выявлении конкретных проблем и определении путей их решения в условиях, когда в ИТ-отрасли осуществляется переход от управления технологиями к управлению ИТ-услугами. Текущие изменения связываются с преобразованиями в принципах профессионального образования и разработкой профессиональных стандартов. Сейчас наиболее востребованы «комплексные» управленческие знания, умения и навыки, такие, как логическое и стратегическое мышление, лидерство, умение и желание постоянно обучаться, которые могут быть облечены в конкретные компетенции.

Открыл выступления Владимир Павлов, руководитель комитета по работе с вузами, определив новые тенденции в управлении ИТ и границы сервисного подхода для образовательных услуг, образовательных программ, организации процесса обучения. Задав вектор обсуждения этих вопросов, он предложил вариант каталога услуг для образования.

Центральным стал вопрос о подходах и участниках процесса создания профессиональных стандартов, выработки единообразного понимания требований к специалистам. Профессиональные и образовательные стандарты должны быть параллельны один другому. Именно этому была посвящена первая из трех заявленных дискуссий «Профессиональные стандарты ИТ-специалистов — первые итоги разработки, направления развития и совершенствования». Николай Комлев, исполнительный директор Ассоциации предприятий компьютерных и информационных технологий (АПКиТ), рассказал о плане мероприятий по разработке профессиональных стандартов, их независимой профессионально-общественной экспертизе, как уже по описанным профессиям, так и по планируемым.





В ходе обсуждения были высказаны различные мнения насчет приглашения специалистов при проведении экспертизы проектов стандартов конкретных профессий. Предметом для дискуссии послужил подход, предложенный Татьяной Орловой, членом совета директоров itSMF России, экспертом ITSM, направленный на построение целостной системы управления квалификациями, компетенциями и стандартами¹.

Во второй части круглого стола «Опыт, проблемы и направления разработки образовательных программ по специальностям и дисциплинам, связанным с ITSM» дискуссия сконцентрировалась на обсуждении процессов оказания услуг для различного уровня образования. Развитие профессиональных и образовательных стандартов способствует совершенствованию персонала и представляет собой базу для создания системы непрерывного обучения. Именно на этой основе могут создаваться учебные программы, развиваться образовательные услуги с применением подходов ITSM. В частности, Игорь Власов, генеральный директор Агентства «СПРИНТ», отметил, что сегодня необходимо обращать внимание не только на вузовскую подготовку специалистов, но и уделять большое внимание на дополнительное развитие и переподготовку уже работающих сотрудников и руководителей организаций. Также обсуждались вопросы дистанционного обучения, набирающего популярность.

Третьей была дискуссия «Практические аспекты взаимодействия вузов и работодателей», в которой участники исходили из существующих различий в профессиональном и образовательном стандартах. Это одна из основных причин несоответствия спроса и предложения на рынке труда. Следует отметить, что сегодня от уровня персонала напрямую зависит эффективное предоставление и потребление ИТ-услуг. При наличии фактического кадрового дефицита явно требуется развитие совместных программ между вузами и работодателями, возможность давать обучающимся практические задания в области ITSM, что в дальнейшем позволит вовлечь студентов в проекты ITSM на практике. В дискуссиях активно приняли участие представители вузовской общественности и бизнес-сообщества А.И.Олейник (НИУ ВШЭ), Н.Н.Лычкина (ГУУ), О.В.Мельник (Global CIO) и В.Ф.Оверченко (НР).

Ведущий круглого стола, председатель itSMF России Сергей Гузик, подвел итоги прошедших дискуссий и отметил, что надеется на эффективное развитие совместных планов сотрудничества в развитии профессиональных и образовательных стандартов с учетом существующей практики ITSM:

- при разработке профессиональных стандартов предлагается добавить модель «идеальной» организации по отраслям рынка, так как бизнес-процессы, в которые будут встраиваться специалисты, могут сильно различаться;
- разработку профессиональных стандартов сделать более открытой — дать более широкую возможность специалистам участвовать в рабочих группах;
- рассмотреть возможность создания информационной базы вузовского и послевузовского образования, в которую входили бы базы учащихся, преподавателей, с отражением выполняемых творческих работ, с тестированием на профессиональные стандарты.

Все участники единодушно отметили открытость обсуждения и позитивность таких встреч на ниве профессионального сообщества.

¹ Более детально с этим подходом можно ознакомиться в статье, опубликованной в журнале «Открытые системы» (www.osp.ru/itsm/2014/03/13040067.html).



КНИЖНЫЙ МАГАЗИН *it*SMF

Следите за новинками на сайте www.itsmforum.ru



ITSM
ITIL
COBIT
PRINCE2

ОБУЧЕНИЕ И КОНСАЛТИНГ ПО УПРАВЛЕНИЮ ИТ



Единственная российская компания
с полной линейкой курсов ITIL Capability Stream
ITIL Foundation, ITIL Intermediate,
Managing Across the Lifecycle → ITIL Expert

Платиновый партнёр по деловым играм GamingWorks
Единственный в России и СНГ в области управления ИТ

№1 в России и СНГ по числу принятых экзаменов по ITIL и ITSM
Сдача экзаменов в электронном виде
с немедленным результатом

Портал №1 по управлению ИТ-услугами
Четыре года в эфире. Семь постоянных авторов.
Собственная новостная служба.
1200+ записей. 350+ комментаторов.
8000+ комментариев. 4000+ подписчиков



Вебинары №1 по ITSM
50+ бесплатных вебинаров. 6000+ регистраций.
100 000+ просмотров записей

№1 по интервью с мировыми ITSM-экспертами
Интересные беседы с великими умами международного
ITSM-сообщества. Они придумали и развивают ITIL, itSMF
и всё остальное

№1 по числу изданных книг по ITSM
Каждый год мы выпускаем новую полезную книжку
про управление ИТ-услугами

Самое крупное внедрение OMNITRACKER в России и СНГ
В системе одновременно работают
более 1 200 пользователей в 72 регионах России

www.cleverics.ru
info@cleverics.ru
+7(495)517-57-25

Более 400 компаний
доверяют нашим знаниям и опыту

ФОРУМ — ЭТО МЫ! ПРИСОЕДИНЯЙТЕСЬ!

В сложившейся экономической ситуации особенно ценным является умение принимать решения, обеспечивающие надежное и эффективное использование ресурсов. Поэтому участие в работе itSMF России именно сегодня — верное решение. Членство в форуме — почетный и значимый статус, дающий широкие преимущества.

Для компаний, уже внедряющих ITSM или только разрабатывающих собственную ITSM-стратегию, форум — это:

- ◆ участие специалистов в конференциях, мастер-классах и круглых столах;
- ◆ обсуждение наболевших тем в рамках мероприятий форума;
- ◆ общение с ведущими экспертами;
- ◆ доступ к лучшим международным практикам ITSM;
- ◆ возможность повысить мотивацию сотрудников.

Ведущие российские системные интеграторы и IT-консультанты с нами, потому что:

- ◆ мы — не конкурентная среда, а сообщество успешных профессионалов;
- ◆ активность специалистов в форуме в качестве экспертов — показатель высокого уровня подготовки кадров направления ITSM в компании;
- ◆ мы предлагаем уникальную возможность целевого позиционирования услуг.

Для производителя оборудования и ПО членство в форуме — это:

- ◆ возможность проведения вендорских тематических мероприятий на площадках форума с гарантированно целевой аудиторией;
- ◆ уникальная возможность целевого позиционирования продуктов и услуг;
- ◆ участие в подготовке и издании русскоязычных материалов по тематике ITSM.

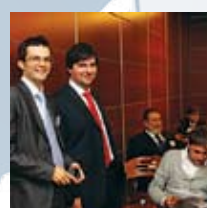
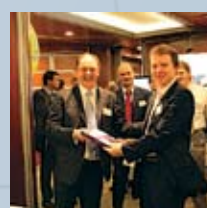
Специалистам в области ITSM членство в форуме открывает возможности:

- ◆ участия в мероприятиях сообщества профессионалов ITSM;
- ◆ неформального общения с ведущими экспертами в области ITSM;
- ◆ повышения квалификации;
- ◆ публикаций в периодических и онлайн-изданиях;
- ◆ повышения личного престижа в отрасли через участие в проектах форума в качестве эксперта.

Высшие учебные заведения и студенты, вступающие в форум, пользуются особыми преимуществами, среди которых:

- ◆ эксклюзивные лекции и семинары для студентов последних курсов профильных факультетов;
- ◆ совместные мероприятия по популяризации практик ITSM и поднятию престижа образования и деятельности в этой области.

Приглашая вас вступить в itSMF России сегодня и встать в один ряд со специалистами ведущих российских и международных компаний-заказчиков, вендоров, консультантов и интеграторов, мы предлагаем уникальную услугу. Быть частью независимого, не ориентированного только на коммерческие интересы сообщества, в конечном итоге, означает значительную выгоду для каждого нашего участника, для всех нас и для развития ITSM в России.



ISBN 978-5-7764092-3-3



9 785776 409233

По вопросам вступления в форум и участия в наших проектах просим обращаться по электронному адресу signup@itsmforum.ru или напрямую к Елене Карabanовой, административному директору itSMF России (ek@itsmforum.ru)



itSMF
СООБЩЕСТВО ПРОФЕССИОНАЛОВ ITSM