

Профессиональный

ПЕРЕВОД

и управление информацией

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ПЕРЕВОД И УПРАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИЕЙ

№ 2 (37) февраль 2010

Инструменты и технологии

Déjà Vu X: эталонный продукт выдерживает испытанием временем

Управление

Контроль качества в области переводов:
функциональный подход

Стоимость переводческих услуг
на международном рынке

Выучите новый язык во сне!

Комментарии специалистов

Пять типов тестирования
в процессе локализации

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ПЕРЕВОД И УПРАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИЕЙ

Журнал распространяется по подписке и в розничную торговлю не поступает.

Подписной индекс по каталогу Агентства «РОСПЕЧАТЬ» — 36111
Интернет-подписка — www.ITbook.ru

2

февраль 2010

Содержание

ИНСТРУМЕНТЫ И ТЕХНОЛОГИИ

- 3** Déjà Vu X: эталонный продукт выдерживает испытание временем
Игнасио Гарсиа и Вивиан Стивенсон
- 11** «Облачные» вычисления распространяются по всему миру *Дэвид Уальд*

УПРАВЛЕНИЕ

- 22** Контроль качества в области переводов: функциональный подход
Кэтрин Руеда
- 28** Стоимость переводческих услуг на международном рынке
Мэрос Хэндзэк
- 30** Выучите новый язык во сне! *Сьюзен Ремкус*
- 32** Инновации, неприятие нового и преодоление трудностей *Адам Эснес*

КОММЕНТАРИИ СПЕЦИАЛИСТОВ

- 37** Геокультурное тестирование, часть 1 *Том Эдвардс*
- 40** Пять типов тестирования в процессе локализации *Ричард Сайкс*
- 50** Опыт тестирования в процессе локализации *Либор Сафар и Йиржи Махала*

ВОКРУГ СВЕТА

- 61** Сотрудничество между Индией и Европой в разработке
технической документации *Пракаш Сате*

ИЗ-ПОД ПЕРА МАСТЕРА

- 64** Стены вселенной (отрывок) *Пол Мелкоу*

Главный редактор	Сергей Гладков
Зам. гл. ред. по производству	Нана Чатынян
Научный редактор	Ольга Левковская, olgale@logrus.ru
Дизайн и верстка	Елена Козлова
Менеджер по подписке	Ольга Астахова, itj@rusedit.com
Размещение рекламы	reclama@rusedit.com

Журнал «Профессиональный перевод и управление информацией» — совместный проект издательства «Русская Редакция» и компании «Логрус».

 РУССКАЯ РЕДАКЦИЯ

ООО «Издательство
«Русская Редакция»

Адрес: 123290, Москва,
Шелепихинская наб., д. 32
Телефон: (495) 638-5-638
Факс: (499) 256-71-45
E-mail: info@rusedit.com
Веб-сайт: www.rusedit.com



Компания «Логрус»

Адрес: 115114, Москва,
Дербеневская, д.20, стр. 16, этаж 3
Телефон: (495) 646-3563
Факс: (495) 646-3562
E-mail: management@logrus.ru
Веб-сайт: www.logrus.ru

Журнал «Профессиональный перевод и управление информацией» содержит материалы из оригинальных изданий MultiLingual Computing & Technology и Tcworld, переведенные на русский язык и опубликованные с разрешения Multilingual Computing, Inc. и Tekom.

Подробнее о журнале см. на веб-сайте www.profitran.ru.



Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия.

Свидетельство ПИ № ФС77-33439 от 10.10.08

Тираж 2000 экз. Формат 60x90/16. Объем 4,25 усл.-печ. л.

Журнал выходит ежемесячно. Распространяется по подписке.

Подписной индекс Агентства «Роспечать» — 36111.

Интернет-подписка — www.ITbook.ru, телефон (495) 256-6691, e-mail: ITJ@mail.ru

© Издательство «Русская Редакция», 2010

© Компания «Логрус», 2010

Полное или частичное воспроизведение и распространение материалов, содержащихся в настоящем издании, допускается только с письменного разрешения издателя.

Déjà Vu X: эталонный продукт выдерживает испытание временем

Игнасио Гарсиа и Вивиан Стивенсон (Ignacio Garcia and Vivian Stevenson)

За последние несколько лет мы стали свидетелями стремительной эволюции инструментальных средств перевода — термин *память переводов (ТМ)* уже не вполне отражает суть и основу технологических новинок в этой области. Наблюдается тенденция к выходу за рамки настольного компьютера переводчика: средства перевода, контроля качества, организации рабочего процесса и т. п. нуждаются в более просторной среде обитания — например, на серверах или в накрывающем планету «интернет-облаке».

Поэтому было бы интересно вспомнить об одном из первых настольных пакетов ТМ — Déjà Vu, или DVX в его нынешнем воплощении, и посмотреть, что он может предложить сейчас и какое место он занимает в сегодняшнюю эпоху перемен.

История и концепция

То, что можно было бы назвать традиционными программами ТМ, восходит к годам первых разработок, когда несколько технически грамотных пере-

водчиков и сведущих в языках технарей задумались о том, как облегчить процесс перевода — в первую очередь с точки зрения использования повторений в тексте и терминологического контроля.

Déjà Vu X Professional, текущая сборка 7.5.303. Выпуски и цены: Standard — 490 евро, Professional — 990 евро. Требования к системе (оптимальные): процессор Pentium IV 2,4 ГГц, ОЗУ 1 ГБ, ОС Windows 98/ME/NT4/2000/XP/Vista.

Первые настольные пакеты, ориентированные на независимых переводчиков, скорее представляли собой спорадические попытки задействовать доступные компьютерные мощности, освоить новые виды форматов документов и нащупать общее направление. Например, Trados появился на свет в виде макроса — дописка к самому распространенному редактору Microsoft Word. Примерно в то же время известный переводчик, компьютерщик и вообще разносторонний специалист Эмилио Бенито (Emilio Benito) придумал нечто иное, создав автономный пакет ТМ с удобным, специализированным интерфейсом, предназначенным непосредственно для ин-

дивидуальных переводчиков, подобных ему самому. Он назвал этот продукт *Déjà Vu* и наладил его серийный выпуск через свою семейную фирму Atril.

Наиболее характерной особенностью ранней стадии развития системы *Déjà Vu* была доступность ее автора. Когда сложился свой круг пользователей, общающихся по электронной почте, уникальная готовность Эмилио быстро и практически круглосуточно отвечать на вопросы завоевала многие сердца и способствовала росту числа клиентов. В самом деле, служба поддержки Atril стала основным отличительным фактором между решением *Déjà Vu* и его тогдашним главным конкурентом — Trados. Эмилио с энтузиазмом реализовывал многие предложения и пожелания своих пользователей и лично отвечал на сообщения электронной почты. Более того, все встраиваемые обновления после приобретения первоначальной лицензии предлагались бесплатно и интегрировались в тот же интуитивный, удобный для пользователя интерфейс. Как стало ясно позже, Эмилио с помощью группы своих пользователей фактически создавал своего рода «приложение-убийцу» для индивидуальных переводчиков. Тем временем конкуренты вразнобой предлагали свои приложения, которые пользователям приходилось постоянно обновлять, причем за деньги.

Неудивительно, что *Déjà Vu* в 90-х годах стало фаворитом независимых переводчиков. Эмилио, а позже его не менее одаренный сын Дэниэл продолжали совершенствовать продукт, в итоге перейдя от «классического» издания *Déjà Vu 3* (DV3) к версии *Déjà Vu X* (DVX), которая

появилась в 2003 году и до сих пор пользуется спросом. Вначале она была принята пользователями DV3 без особого энтузиазма (возможно потому, что на этот раз обновление не было бесплатным), однако со временем все стало на свои места. Увы, Эмилио уже не смог с присущим ему усердием откликаться на просьбы и потребности своих пользователей — он скончался в феврале 2004 года, когда ему было всего лишь 56 лет. Его компанию возглавил Дэниэл.

Наверное, это не совсем обычная история для обзора продукта, но она важна для понимания того, что собой сегодня представляет DVX. В сущности, это приложение отражает личное видение и философию, которые доказали свою состоятельность в соперничестве с грозными конкурентами, чьи продукты сегодня, кстати, эволюционируют в сторону концепции одного пакета с оригинальным интерфейсом — концепции, которую Эмилио ввел уже много лет назад.

Частица истории

Большинство других инструментов с момента своего появления претерпели довольно радикальные обновления, за каждое из которых пользователи были вынуждены платить, даже если эти обновления порождали больше ошибок, чем преимуществ. Пользователи версии DVX со времени ее выпуска в 2003 году заплатили лишь однажды. Иногда Atril больше напоминает клуб по интересам, чем коммерческое предприятие.

Даже бегло просмотрев историю и философию продукта DVX, можно ска-

зять, что самое замечательное в нем то, что он до сих пор ничуть не устарел. Идея пользовательского интерфейса, выдвинутая Эмилио, была достаточно провидческой и устойчивой, чтобы не утратить актуальности за эти годы. Все, что было нужно для поддержания актуальности приложения, — это оперативное реагирование на обновления Windows/Office, основных настольных издательских систем и Trados как отраслевого стандарта.

Atril не пользуется методами агрессивного маркетинга, однако это не мешает компании не отставать от лидеров отрасли. По данным обзора систем ТМ за 2006 год, подготовленного Элиной Лагудакки (Elina Lagoudaki), DVX занимал четвертое место среди наиболее распространенных продуктов после Trados, Wordfast и SDL Trados 2006, но имел более высокий индекс удовлетворенности пользователей. Еще одним показателем прочности позиций инструмента служит активность членов его основного списка Yahoo! Имея «только» 2065 подписчиков, DVX обсуждался в 414 сообщениях в августе 2009 года — против 6178 подписчиков Wordfast, но только лишь с 229 сообщениями, и 5078 подписчиков Trados с 458 сообщениями.

Покупая лицензию на Déjà Vu, вы покупаете частицу истории. Так было еще на заре коммерческих ТМ, во времена Trados, STAR Transit и уже канувшего в лету IBM Translation Manager. Trados продвигали двое опытных переводчиков, которые переквалифицировались в разработчиков программного обеспечения и сумели воспользоваться шансом, предоставленным Европейской комисси-

ей, а позднее — и поддержкой крупных корпораций. Transit опирался на поддержку одного из ведущих поставщиков языковых услуг, а оплотом Translation Manager в свое время был гигант IBM. Déjà Vu оставалось рассчитывать только на силы одного человека и помощь преданной аудитории пользователей.

К концу 90-х годов, после того как коммерческие системы ТМ миновали стадию привлечения первых сторонников, наступил первый период стабильности: время господства Trados — как излюбленного инструмента крупных заказчиков и переводческих бюро — и Déjà Vu — как предпочтения индивидуальных переводчиков. Кто-то, наверное, еще помнит «войны» между Trados и Déjà Vu на влиятельном форуме Lantra-L (последняя такая стычка случилась в середине 2002 года).

С новым тысячелетием пришли и новые игроки, в частности SDLX и Wordfast. Система SDLX, за которой стоял крупный поставщик языковых услуг, следовала модели Déjà Vu: одна интегрированная среда, специальные редакторы и табличный формат. В продукте Wordfast, у которого благодаря изначально бесплатному статусу сформировалась солидная база пользователей из числа независимых переводчиков, использовался подход, аналогичный Trados: вертикальная модель на базе Word («открыть сегмент/перевести/закрыть сегмент/открыть следующий»), которую многие находили более гибкой, чем сам Trados. Вот в таких обстоятельствах Atril сказала в 2003 году свое веское слово, выпустив стройную, мощную систему DVX, которая даже сейчас ни пода-

ет никаких признаков устаревания, как мы увидим дальше.

Первые шаги

Наши последующие комментарии относятся к версии Professional. Еще есть издание DVX Standard с меньшим диапазоном возможностей, а также выпуск Workgroup с расширенными средствами управления, включая функцию создания пакетов для перевода в бесплатном редакторе DVX Editor.

DVX — эталонный продукт, и поныне сохраняющий конкурентоспособность в соотношении цена/производительность. Однако, судя по тому, как развиваются события, сейчас всем нам следует внимательнее присмотреться не к DVX, не к Wordfast и даже не к SDL Trados Studio 2009, а к Google Translator Toolkit.

Установка крайне проста — достаточно выполнить скачанный файл. Одна из особенностей Déjà Vu в том, что здесь неизменно используются аппаратные ключи. Лет десять назад это был стандартный способ защиты во всех продуктах ТМ: такой портативный ключ можно было без труда переносить с одного компьютера на другой, но вместе с тем его можно было «взломать» (или просто потерять), так что вскоре нормой стали лицензии с программными ключами. Однако, если речь идет не о полной 30-дневной пробной версии программы, запускаемой с использованием специального кода, при покупке DVX вы по-прежнему получаете аппаратный ключ USB. Так что, если, например, ваш ПК

вдруг выйдет из строя, вы сможете вставить этот ключ в ноутбук и продолжить работу. Разумеется, при условии, что вы не забыли сделать резервные копии своих рабочих файлов на «флэшке».

Когда вы наконец запустите DVX, первое, на что вы обратите внимание, — насколько четко и рационально все работает. Достаточно выбрать команду «Создать», и вы сможете создать новый проект, новую ТМ, новую терминологическую базу данных или новый рабочий файл сопоставления — с помощью соответствующего мастера. Все происходит по одной и той же схеме. Базы данных памяти переводов и терминологии могут быть многоязычными (один исходный язык, неограниченное число языков перевода), и они легко сортируются и редактируются. Мастер терминологической базы данных предлагает набор шаблонов для ввода информации о терминах — от минимальных сведений (только исходный термин и перевод) до самых сложных структур TBX. Базы данных DVX можно также (с помощью мастера) импортировать в другие форматы и экспортировать из других форматов.

При создании проекта мастер предлагает пользователю выбрать языки (один язык оригинала, любое число языков перевода), базы данных памяти и терминологии (одну или несколько в обоих случаях), с правами чтения и/или записи — по мере необходимости. Затем добавляются документы, подлежащие переводу, — поддерживается неограниченное число документов любых форматов. Можно также указать сведения о клиенте и теме. С помощью обозревателя проекта можно в любое время

импортировать и экспортировать дополнительные файлы.

В редакторе ТМ пользователь может выполнить предварительный перевод на один или несколько языков в текущем файле или во всех файлах, при желании задав вставку текста оригинала в сегментах, для которых не будет найдено соответствий. Функции подсчета слов и анализа позволяют собрать статистику о количестве слов и совпадений в проекте.

В этом окне пользователь может с помощью навигатора перейти к любому файлу и проверить статус каждого языка перевода и каждой строки, а также задать сортировку и вывод единиц перевода по статусам («Точное соответствие», «Неточное соответствие», «Не завершено», «Неверные коды», «Несоответствие терминологии» и т. д.). Можно включать и отключать такие функции, как автосборка, автораспространение и автопроверка. Еще одна замечательная функция — фильтрация (Filter On), позволяющая вывести только сегменты, содержащие определенный термин. Поддерживается также поиск с заменой, переключение регистра символов и т. п.

С учетом такого богатого общего диапазона функций и возможностей навигации читатели DVX особенно ценили то, что они, как правило, могли импортировать и экспортировать традиционные двуязычные файлы Trados с предварительными переводами (и файлы Tag Editor), удовлетворяя таким образом требования клиентов в отношении Trados и вместе с тем избегая изматывающей рутины последовательной обработки сегментов.

Перевод начинается со щелчка мышкой в ячейке столбца конечного текста;

справа в окне базы данных появляется список релевантных результатов, которые можно вставлять в эту ячейку, используя надлежащую комбинацию клавиш. Внутритекстовое форматирование обозначается числами в фигурных скобках; сегменты перевода, в которых отсутствуют нужные теги, помечаются предупреждающим знаком. Функция исправления встроенных кодов позволяет восстановить полный комплект тегов, которые можно переставлять внутри ячейки, выделяя и перетаскивая их мышью. Возможно, внешне это выглядит не так эффектно, как, скажем, схема цветов и красок SDLX, но тем не менее такой подход практичен и легко запоминается. С помощью команд контекстного меню или соответствующих комбинаций клавиш переводчик может вставить свои комментарии, свернуть и развернуть сегмент и т. д.

Добавлять термины в базу данных в процессе перевода очень просто: достаточно выделить их в полях оригинала и перевода и нажать клавишу F11. DVX Professional позволяет одновременно использовать две базы данных памяти переводов и две терминологические базы, а также выбирать необходимые разрешения на чтение/запись. Здесь вы найдете все, что полагается иметь в системе ТМ: сканирование (которое в других программах ТМ называется поиском соответствий — Concordance), контроль качества (терминологии, чисел, кодов) и множество других стандартных аксессуаров.

DVX также предлагает три довольно уникальные возможности: это внешнее представление, лексикон и сборка.

Внешнее представление имеет вид таблицы RFT или HTML (оригинал, перевод, комментарии) и дает переводчику возможность по-новому взглянуть на текст, а, например, редактору (даже работающему не в *Déjà Vu*) — возможность тесного взаимодействия с переводчиком. Лексикон представляет собой индексированный список слов и фраз, которые можно выводить в порядке частоты употребления, что помогает, например, при извлечении терминологии. Функция сборки была одной из первых попыток автоматизации повторного использования переводов на уровне фраз.

Испытание временем

Итак, DVX, видимо, содержит, все, что может потребоваться независимому переводчику в настольном пакете. Однако все эти функции числятся в его составе уже довольно давно. Хорошо это или плохо? Что если сравнить, например, с новой программой SDL Trados Studio 2009? Будет ли вам чего-то не хватать, если вы останетесь верны DVX? И почему пользователь, впервые собирающийся работать с ТМ, должен предпочесть DVX конкурирующим предложениям, которые, судя о всему, постоянно обновляются и развиваются? Давайте ради интереса сравним DVX с новейшим, самым рекламируемым на рынке продуктом: SDL Trados Studio 2009.

После упорного сопротивления во времена, предшествовавшие SDL, новые разработчики Trados приняли на вооружение концепцию сведения всех требуемых возможностей в одну интегрированную среду и представления интер-

фейса редактора в табличном формате. Правда, MultiTerm 2009 и Suite 2007 еще ждут своего часа, однако первое из этих приложений необязательно иметь для работы с файлами MultiTerm, а второе предназначено для обеспечения обратной совместимости с уже не поддерживаемыми промежуточными форматами.

Обычно пользователи больше всего ценят в программе возможность интуитивной навигации по ее интерфейсу, позволяющую освоить по крайней мере основные принципы работы в кратчайшие сроки. Для системы ТМ это означает, что вы должны иметь возможность достаточно легко выполнять следующие задачи: а) открывать исходный файл в редакторе ТМ, независимо от формата файла; б) переводить текст, максимально эффективно используя базы данных переводов и терминологии; в) экспортировать переведенную версию после ряда простейших процедур контроля качества (проверки чисел, терминов и тегов).

Первое, что можно заметить, — это то, что с точки зрения удобства Studio 2009 имеет больше общего с DVX (очевидно, в силу генетических связей с SDLX), чем с предыдущими версиями Trados.

Обозначения внутритекстового форматирования в Studio 2009, несомненно, смотрятся эстетичнее фигурных скобок *Déjà Vu*. Представление предварительного просмотра WYSIWYG (там, где оно доступно) более удобно для редактирования в рамках проекта, чем внешнее представление DVX, хотя последнее незаменимо в случаях, когда файл предстоит редактировать вне текущей среды.

Если не считать проекты локализации, переводчики могут использовать

уже имеющиеся переводы, как правило, только с помощью функции поиска соответствий (или сканирования, как она называется в DVX), которая позволяет искать нужную фразу в сегментах оригинала и перевода. В текстах на исходном языке наиболее широкие возможности повторного использования открываются на уровне фраз, однако и здесь переводчику придется вручную отделять зерна от плевел. В *Déjà Vu* мы увидели первые попытки по крайней мере частичной автоматизации в виде функции сборки (*Assemble*). *Studio 2009* — еще совсем новая система, но ее средство автопредложения (*AutoSuggest*) уже выглядит многообещающе и, видимо, будет способствовать автоматизации повторного использования субсегментов менее навязчивым и более эффективным способом.

Хотя программа DVX разрабатывалась для индивидуальных пользователей, в ней всегда были предусмотрены достаточно серьезные возможности управления переводом, которыми не могли похвастаться конкуренты, включая *Trados*. DVX может обрабатывать неограниченное число файлов любых поддерживаемых форматов, и для этого их не требуется прикреплять к внешним приложениям (а затем откреплять). В этом аспекте *Studio 2009* не отстает и даже еще больше облегчает отслеживание проектов — в том числе в реальном времени, если используется серверный режим.

В общем, становится ясно, что теперь, когда альянс SDL-Trados стал свершившимся фактом, *Studio 2009* обходит SDLX и начинает, в сущности, делать то, что DVX делает уже многие годы, —

причем не хуже, а в некоторых случаях и лучше.

Если говорить о ценах, *Studio 2009* стоит дороже: версия для индивидуальных пользователей — 995 долларов, *Professional* — 2295 долларов (против 490 евро за DVX Standard и 990 евро за *Professional*), плюс примерно 200 долларов в год за контракт SDL на сопровождение и обновление.

Виды на будущее

«Классическая» технология ТМ с момента своего появления помогала переводчикам в работе, давая возможность повторно использовать прежние переводы путем поиска точных и неточных соответствий, а также интегрировать глоссарии в процесс перевода. Отвлекаясь от чисто лингвистической сферы, заметим, что она также позволяла обрабатывать файлы более редких форматов. Все это системы ТМ предлагали с самого начала, и это все, что они могут предложить. Правда, предпринимались попытки применить ТМ для автоматизации повторного использования переводов на уровне фраз (*Assemble*, *AutoSuggest* и т. п.), но в конечном итоге с этим, вероятно, лучше справится технология машинного перевода.

В последнее время эта технология стала развиваться бурными темпами, так что инструменты ТМ в SDL *Trados* и других продуктах стали использоваться в машинном переводе для отсеивания несовпадений. Уже успешно решаются некоторые задачи локализации, и переводчикам остается лишь редактировать результаты машинного перевода. Воз-

можно, на какой-то стадии и Atril придется подумать о реализации опции машинного перевода.

Некоторые разработчики ТМ, например, Across и SDL, готовясь к будущему, предлагают решения, которые покрывают весь жизненный цикл контента, включая его разработку. Учитывая сравнительную щедрость лицензионной политики компании Atril, трудно понять, где она сможет найти финансы для того, чтобы следовать тем же курсом.

Еще одной альтернативой может стать программное обеспечение как услуга (первой этим путем пошла компания Lingotek, а сейчас аналогичные попытки потихоньку предпринимает Wordfast, предлагая сервис «Wordfast Anywhere»), но такой вариант вряд ли обрадует нынешних пользователей Atril. Если у системы DVX и есть сколько-нибудь реальная проблема, так это лишь то, что она попросту слишком хороша в том, что она делает. Atril может спокойно продолжать свою тактику косметических улучшений, но ведь трудно представить более эффективный способ реализации традиционной ТМ, о чем свидетельствует тот факт, что Wordfast Pro и SDL Trados Studio 2009 в конечном итоге, в сущности, последовали этому примеру.

Однако по мере того, как обработка файлов будет становиться менее про-

блематичной благодаря принятию таких стандартов, как XLIFF, DITA и т. д., а машинный перевод начнет по-настоящему поддерживаться во многих приложениях, идеал традиционной настольной ТМ, воплощенный в DVX, постепенно выйдет из моды, а работающие с ней независимые переводчики исчезнут как класс. В конце концов, всемирная паутина не позволяет достаточно быстро размещать переведенные материалы. Рано или поздно перевод практически сведется к корректуре текстов, полученных с помощью ТМ, и во многих случаях будет принимать форму сотрудничества в стиле «вики» с целью освоения арсенала онлайн-знаний и навыков.

Для профессионального независимого переводчика DVX — эталонный продукт, и поныне сохраняющий конкурентоспособность в соотношении цена — производительность. Однако, судя по тому, как развиваются события, сейчас всем нам следует внимательнее присмотреться не к DVX, не к Wordfast и даже не к SDL Trados Studio 2009, а к Google Translator Toolkit.

Игнасио Гарсиа — преподаватель основ технологии перевода в университете Западного Сиднея.

Вивиан Стивенсон — независимый переводчик из Австралии.

«Облачные» вычисления распространяются по всему миру

Дэвид Уальд (David C. Wyld)

Начиная приблизительно с 1945 года, когда началась современная эра вычислительных технологий, характеризующаяся тем, что машины стали выполнять вычислительные задачи вместо людей, раз в десятилетие эти технологии переживают революционные преобразования. В 1960-х годах символом вычислительной мощи были большие универсальные вычислительные машины. Им на смену в 1970-е годы пришли мини-компьютеры, затем в 1980-х годах наступила эра персональных компьютеров (ПК). Наконец, в 1990-е годы возникла сеть Интернет. Последнее десятилетие характеризуется взрывным распространением сотовых телефонов и других интеллектуальных, подключаемых к Интернету устройств. На рисунке 1 показано, какие этапы проходили вычислительные технологии, и как они проникали в различные сферы работы и жизни людей.

Концепция «облачных» вычислений, или вычислений в среде Интернета, становится в наше время одной из самых модных тенденции в мире вычислительных технологий, и многие эксперты допускают, что она может послужить осно-

вой следующему циклу развития ИТ. Специалисты компании Gartner, одной из ведущих исследовательских ИТ-компаний, полагают, что в конце концов модель «облачных» вычислений, основанная на интернет-технологиях, будет сопоставима по значимости с электронной коммерцией. Поэтому неудивительно, что в одном из прошлогодних опросов должностных лиц модель «облачных» вычислений была отмечена как наиболее интересная идея для лиц, принимающих решения в области информационной технологии в разных странах.

Общие представления об «облачных» вычислениях

«Облачные» вычисления включают целый спектр служб и могут размещаться различными способами (табл. 1) в зависимости от природы конкретной службы и потребностей в данных или соображений безопасности в арендующей эти службы организации. Но основная идея модели «облака» заключается в том, что все, что может быть сделано в любых вычислительных задачах — от хранения данных до совместной работы с документами или обработки боль-

Рис. 1. От Интернета к «облачным» вычислениям — 1980–2020 гг.



Источник: адаптированные материалы, полученные на основе работ Кемала Делика (Kemal A. Delic) и Мартина Энтони Уолкера (Martin Anthony Walker) «Emergence of the Academic Computing Clouds», *Ubiquity*, 9.31 (август 2008).

ших наборов данных — может быть передано в «облако». Несомненно, что «облачные» вычисления создают новую основу и независящее от местоположения представление того, как общаются, взаимодействуют и работают люди. Если у вас есть доступ во всемирную сеть, вы можете работать, когда и где хотите. При наличии достаточно мощного компьютера и быстрого и надежного подключения к Интернету становится совершенно неважно, откуда прибыли документы, сообщение электронной почты и данные, которые пользователь видит на своем экране. «Облачные» вычисления дают возможность поставщикам использовать для таких вычислений удаленные центры обработки данных. Некоторые специалисты предсказывают, что распространение модели «облачных» вычислений приведет к окончанию эры ПК, в то время как другие думают, что большая часть организаций и отдельных пользователей будут продолжать использовать свои ПК

и переносные компьютеры традиционным образом, даже при том, что все большая доля этого использования будет направлена на доступ к «облаку».

Для отдельных пользователей концепция «облачных» вычислений означает электронную почту, основанную на доступе к сети Интернет, обмен фотографиями и программное обеспечение, повышающее производительность труда, причем большая часть этих средств предоставляется бесплатно. Для организаций переход на «облачные» вычисления означает

возможность арендовать компьютерные услуги по потребности, а не закупать всю массу необходимого оборудования, программного обеспечения, а также содержать персонал, который должен обеспечивать высокий уровень обслуживания. А для правительственных организаций модель «облака» может быть особенно ценна при изменяющихся потребностях в ИТ и сложных экономических условиях.

В настоящее время у нас есть уверенность, что «облачные» вычисления могут быть с успехом реализованы в государственных структурах в разных странах мира. В США были попытки перемещения ИТ для нужд федерального правительства в «облако», предпринимавшиеся руководителем национальной информационной службы Вайвеком Кундра (Vivek Kundra). Он пытался инициировать широкомасштабные стратегические изменения в образе мыслей людей и в действиях в информационно-технологической области на федеральном уровне.

Табл. 1. Категории услуг инфраструктуры «облака»

Категория	Описание
Программное обеспечение как услуга (SaaS, Software as a Service)	Потребителю предоставляется возможность использовать приложения поставщика, выполняющиеся в инфраструктуре «облака». Приложения доступны из различных клиентских устройств через интерфейс тонкого клиента, такого как обозреватель Интернета (например, электронная почта, основанная на интернет-технологиях). Потребитель не управляет базовой инфраструктурой «облака», включающей сеть, серверы, операционные системы, хранилище или даже возможности приложений частных лиц. Здесь возможен только ограниченный контроль настроек специфичной для пользователя конфигурации приложения
Платформа как услуга (PaaS, Platform as a Service)	Потребителю предоставляется возможность развертывания в инфраструктуре «облака» созданных им или приобретенных приложений, сгенерированных с использованием языков программирования и средств, поддерживаемых поставщиком. Потребитель не управляет базовой инфраструктурой «облака», включающей сеть, серверы, операционные системы или хранилище, но он имеет контроль над развернутыми приложениями и, возможно, конфигурациями среды, задаваемыми в приложении
Инфраструктура как услуга (IaaS, Infrastructure as a Service)	Потребителю предоставляются такие возможности, как обработка обеспечения, хранилище, сети и другие фундаментальные вычислительные ресурсы. Потребитель может развертывать и выполнять произвольное программное обеспечение, которое может включать операционные системы и приложения. Потребитель не управляет базовой инфраструктурой «облака», но имеет контроль над операционными системами, хранилищем, развернутыми приложениями, а также, возможно, ограниченный контроль над выбранными сетевыми компонентами (например, брандмауэрами узлов)

Источник: адаптированные материалы, основанные на статье Питера Мелла (Peter Mell) и Тима Грэнса (Tim Grance) «The NIST Definition of Cloud Computing v1.5». Получено 9 декабря 2009 г. со страницы <http://csrc.nist.gov/groups/SNS/cloud-computing>.

Кундра полагает, что «облачные» вычисления представляют собой «тектонический сдвиг» в технологии вычислений. В статье Гаутама Нагеша (Gautham Nagesh) под названием «Предполагаемый переход учреждений к облачным вычислениям» указывается на предсказание Кундра, что в конце концов «облако» будет выполнять для правительства то, что Интернет делал в 90-х годах». В середине сентября 2009 г. Кундра объя-

вил об открытии электронного магазина Apps.gov (на сайте www.apps.gov), которым руководит Администрация общих служб (GSA). Кундра надеется, что через Apps.gov будет легче предоставлять федеральным учреждениям услуги «облака», стоимостью от сотен до миллионов долларов.

Это можно было делать с такой же легкостью, с какой коммерческие покупатели используют услуги «облака»

основных его поставщиков, таких как Amazon.com и компания Google, которые могли бы стать поставщиками для правительства США.

Скорее всего, возникнут и другие поставщики, которые будут создавать ориентированные на нужды правительственных учреждений продукты «облачных» вычислений для предоставления компьютерам государственного сектора функциональности, которая в настоящее время размещается в отдельных компьютерах и серверах учреждений. Эти поставщики будут следовать примеру компании Google, которая в сентябре 2009 года объявила о выпуске версии приложений Google, предназначенных специально для правительственных учреждений США.

«Облачные» вычисления в европейских правительствах

Правительство Великобритании недавно инициировало высокоприоритетный стратегический проект «G-облако», основной целью которого является создание сети «облачных» вычислений, охватывающей все правительственные учреждения. В выпущенном в июне 2009 года совместном отчете двух правительственных организаций содержится призыв к британскому правительству возглавить широкомасштабный стратегический проект «цифровая Британия» по внедрению цифровых технологий на общенациональном уровне. Этот призыв нашел поддержку у премьер-министра Гордона Брауна (Gordon Brown), отметившего, что этот проект станет средством для успешного продвижения страны к

экономике будущего. Важным аспектом этого проекта является повышение уровня информационно-технологического обеспечения и средств правительства, он позволит перевести эти средства в среду, основанную на интернет-технологиях. Для поддержки этой инициативы дальнейшие усилия по ИТ-обеспечению британского правительства будут направлены на то, чтобы правительство стало инициатором использования «облачных» вычислений. В указанном отчете отмечается большое влияние правительства на общее развитие ИТ-технологий. Государственный сектор, предоставляющий государственные службы и являющийся крупным потребителем ИКТ-продуктов и услуг, а также владельцем систем обработки данных, оказывает огромное влияние на рынок. «Во многих областях, таких как образование, здравоохранение и оборона, правительство может использовать свое положение ведущего поставщика услуг для разработки и установки стандартов и для предоставления инвестиционной среды для исследования и разработок», — указывается в отчете. Инициативная группа «цифровой Британии» из обеих правительственных организаций имеет официальный форум по адресу <http://digitalbritainforum.org.uk>, где можно ознакомиться с подробностями плана и представить свои комментарии.

В Европе были отмечены и другие инициативы в сфере «облачных» вычислений, хотя ни одна из них не может сравниться по своему масштабу с проектом «цифровая Британия». Недавно Олег Петров (Oleg Petrov), участник Инициативы Всемирного банка по трансформации госсектора завершил проект по каталогизации

зации активных инициатив в сфере «облачных» вычислений в разных странах мира. В Европе он обнаружил некоторые действия в этом направлении, проводящиеся в Швеции, Франции и Испании. Он обратил внимание, что наряду с созданием внутренних, частных «облачных» сред (соответствующие работы сейчас проводятся в Испании), в европейских странах начались исследования использования вычислительных технологий, основанных на концепции «облака», в следующих областях:

- управление жилого фонда в государственном секторе;
- сети транспортного обслуживания;
- экономическое развитие;
- перепись населения;
- услуги в области здравоохранения;
- заключение контрактов;
- система образования.

Аналогично в Дании, в Национальном агентстве по информационно-технологическим системам и телекоммуникационной связи, недавно опубликовали результаты экспериментального перевода двух их систем — Digitaliser.dk и Nem-Handel — из традиционной внутренней среды в среду «облака». В результате, по сообщениям агентства, была отмечена значительная экономия затрат и энергии. В настоящее время это агентство работает с добровольной ассоциацией «Местное правительство Дании», состоящей из 98 датских муниципальных образований, для изучения использования «облачных» вычислений в рамках их общенациональной и местной ИТ-стратегий.

На уровне ЕС мы, вероятно, увидим все большее сотрудничество государств-

участников в общеевропейских усилиях в сфере «облачных» вычислений, которые, по мнению многих аналитиков, могут привести к созданию общей, основанной на «облаке» инфраструктуре для ИТ в государствах-участниках. При наличии в правительствах таких же тенденций, что и в США, можно будет, вероятно, увидеть такие же, если не большие, совместные действия и инновационные эксперименты в сфере «облачных» вычислений на национальном и даже международном уровне в рамках ЕС.

«Облачные» вычисления в Азии

В Японии правительство пытается реализовать крупную инициативу «облачных» вычислений, так называемое «облако Касумигасеки» (Kasumigaseki) — по названию одного из районов Токио, в котором расположены многие министерства. Сейчас в рамках этой инициативы ведется разработка среды частного «облака», которая, как предполагается, возьмет на себя основной объем вычислений в правительственных учреждениях. Согласно сообщению Министерства внутренних дел и коммуникации, «облако Касумигасеки» обеспечит лучший обмен данными и ресурсами, и будет способствовать большей стандартизации и объединению ИТ-ресурсов правительства.

В японском правительстве полагают, что объединение всех ИТ-ресурсов правительства позволит не только снизить затраты и технологические издержки, но и облегчит нагрузку со стороны информационно-технологических операций на окружающую среду. «Облако Касумигасеки» является частью проек-

Табл. 2. Типы «облаков»

Категория	Описание
Частное «облако»	«Облачная» инфраструктура реализована только для организации. Эта инфраструктура может управляться самой организацией или сторонней организацией, и может существовать в организации или вне ее
Групповое «облако»	Инфраструктура «облака» совместно используется несколькими организациями, и поддерживает конкретную группу организаций, имеющих общие интересы (например, задача, требования безопасности, политика и соображения соответствия). Эта инфраструктура может управляться организациями или сторонней организацией, и может существовать в группе или вне ее
Общедоступное «облако»	Инфраструктура «облака» сделана доступной неограниченному кругу лиц или большой промышленной группе, и принадлежит организации, предоставляющей услуги «облака»
Гибридное «облако»	Инфраструктура «облака» состоит из нескольких «облачных» сред (частных, групповых или общедоступных), остающихся уникальными образованиями, но связанными друг с другом стандартизированной или специализированной технологией, обеспечивающей перенос данных и приложений (например, переброска между «облаками» для баланса нагрузки)

Источник: адаптированные материалы, основанные на статье Питера Мелла (Peter Mell) и Тима Гренса (Tim Grance) «The NIST Definition of Cloud Computing v15». Получено 9 декабря 2009 г. со страницы <http://csrc.nist.gov/groups/SNS/cloud-computing>.

та по созданию «цифровой Японии». Предусмотренные в этом правительственном проекте инвестиции в размере 100 триллиона иен должны быть направлены на экономическое восстановление посредством создания в течение нескольких следующих лет нескольких сотен тысяч новых рабочих мест в ИТ-индустрии и удвоения ИТ-рынка Японии к 2020 году.

В Китае инициаторами разработок в сфере «облачных» вычислений являются в основном власти на местах. В городе Дуньин, в северной провинции страны, разработки «облачных» вычислений направлены не только на создание и расширение услуг электронного правитель-

ства, но и на создании так называемого Центра «облачных» вычислений. Вице-мэр Дуньиня допускает, что благодаря платформе «облака», основанной на технологиях IBM, являющейся центральной частью этой инициативы, Дуньин может стать «городом цифровых инноваций». В городе Уси (юго-восточная часть Китая) создана «фабрика облачных услуг», которая улучшает вычислительные ресурсы, доступные местным компаниям. Многие начинающие фирмы сталкиваются с проблемой отсутствия достаточных финансовых ресурсов для приобретения инфраструктуры ИТ, позволяющей успешно вести бизнес в конкурентной рыночной среде. Для обеспечения этой

потребности и для привлечения большего количества фирм в проект экономического развития города руководство Уси тесно работало с компанией IBM для создания центра «облачных» вычислений. Используя фабрику «облачных» услуг, разработчики программного обеспечения могут без труда получать вычислительные ресурсы, необходимые им для реализации проектов. Фирмы, имеющие доступ к этой фабрике, имеют уже готовую инфраструктуру, предоставляемую по требованию, благодаря чему они могут использовать высвобождающиеся ресурсы для других нужд, и обеспечивать экономическое развитие и новые рабочие места для города.

Фирма IBM работает также с вьетнамским правительством и университетами, чтобы помочь стране в использовании «облачных» вычислений в общедоступном и частном секторах этой быстро меняющейся, бывшей аграрной экономике. Как указывалось недавно в обзоре компании IBM Cloud Labs, нацеленность страны на новую модель объясняется тем обстоятельством, что «правительство рассматривает «облачные» вычисления как способ продвижения экономики услуг».

Правительственная информационно-технологическая служба (GITS) Таиланда создала частное «облако» для использования агентствами таиландского правительства. Служба GITS уже установила основанную на «облаке» почтовую службу и планирует добавить к ней дополнительные службы и возможности. Создатели GITS полагают, что консолидация вычислительных средств в инфраструктуре облака позволит улучшить предло-

жения правительственным агентствам при одновременном «значительном» снижении затрат на ИТ-обеспечение.

Управление ИТ в средах «облака»

В настоящее время в истории вычислительных технологий наблюдается переходный этап. Похоже, что «облачные» вычисления готовятся к быстрому росту в таких областях как персональные вычисления, офисные приложения и правительственные службы. Действительно, проводимые разработки и ожидания потребителей становятся побудительной причиной ожидаемых изменений в организациях государственного и частного сектора. Кундра недавно заметил: «Когда работники приходят домой, они имеют дело с большим количеством технологий, чем у себя на работе. Поэтому для меня удивительно, что то, чем мы пользуемся дома, до сих пор не используется в правительстве. Это является одной из причин, почему мы должны работать в этом направлении».

Разработчикам ИТ-технологий необходимо знать о наличии восьми фундаментальных элементов, которые должны учитываться при реализации концепции «облачных» вычислений (**рис. 2**). Чтобы модель «облака» могла работать в частном или общедоступном секторе, должно быть обеспечено следующее:

- возможность универсального подключения — пользователи должны иметь почти повсеместный доступ к Интернету;
- свободный доступ — пользователи должны иметь недорогой и не дискриминирующий доступ к Интернету;

Рис. 2. Восемь базовых элементов облачных вычислений



Источник: материалы, полученные на основе работы Джеффри Рэйпорта (Jeffrey F. Rayport) и Эндрю Хейворда (Andrew Heyward) «Envisioning the Cloud: The Next Computing Paradigm, March 20, 2009». Получено 24 марта 2009 г. со страницы www.marketspaceadvisory.com/cloud/envisioning-the-cloud.pdf.

- стабильность — «облако» должно увеличивать эффективность потребления энергии и уменьшать воздействие на окружающую среду.
- Многие вопросы еще должны быть решены в технологическом аспекте. Но весьма вероятно, что так, как и при других крупных технологических изменениях, решить технологические проблемы бывает гораздо проще, чем проблемы, связанные с человеческим фактором. Но если конечные пользователи будут обращаться в «облаке» к таким же ИТ-ресурсам, что и раньше, они смогут гораздо легче воспринять концепцию «облачных» вычислений.
- В конце концов, человеку, сидящему за компьютером, нужно видеть просто набор необходимых ему функций.
- Однако несомненно, что у сотрудников ИТ-подразделений будет некоторое сопротивление внедрению «облачных» вычислений. Причем специалисты, занимающиеся разработками в среде Интернета, легче воспримут модель «облака», чем работники, выполняющие традиционные задачи информационно-технологической поддержки. Хотя новое поколение таких работников, привычно использующих средства и услуги, основанные на Интернете, с большей легкостью
- надежность — «облако» должно работать по крайней мере не хуже, чем современные автономные системы;
 - возможность выбора и взаимодействия — пользователи должны иметь возможность переходить с одной платформы «облака» на другую;
 - безопасность — данные пользователей должны быть защищены;
 - секретность — права пользователей на их данные должны быть ясно определены и защищены;
 - экономическая выгодность — «облако» должно обеспечивать ощутимую экономию и выгоду;

стью перейдет на работу в среде «облака», чем нынешнее поколение руководящих работников, принимающих решения в области информационных технологий. Для них все опасения их более старших коллег по поводу надежности и безопасности будут казаться преувеличенными и старомодными.

Многие из ИТ-работников воспринимают переход на новую технологию не только как изменение того, чем они сейчас занимаются, но и как угрозу их рабочим местам. Марта Доррис (Martha Dorris), первый помощник руководителя одного из учреждений правительства США, вспоминает, что наибольшей проблемой при переходе их учреждения на платформу, основанную на «облаке», было то, что «группа наших технологических специалистов не хотела отказываться от серверов». По ее мнению, в конце концов «дело не в технологии, а в культуре». На примере многих производимых ранее технологических изменений можно видеть, что при таком переходе работники должны внутренне согласиться с тем, что они что-то должны делать по-другому, поэтому абсолютно необходимо, чтобы технологические изменения сопровождались определенным культурным изменением. Действительно, многие ИТ-сотрудники должны преодолеть свой страх того, что данные и приложения находятся где-то вне этих четырех стен, и вне сферы их контроля.

Для многих ИТ-специалистов будет легче принять общую концепцию, поскольку фактически средства «облачных» вычислений могут улучшить их работу, освободив их от повседневной рутины программной поддержки. Несомненно,

что в следующее десятилетие природа профессиональной деятельности и соответствующие требования в информационно-технологической области значительно изменятся. Понадобится меньше работы, выполняемой вручную, как в центрах обработки данных (установка и размещение оборудования), так и для пользователей (выполнение установки и обновлений). В то же время, для управления сдаваемыми в аренду службами инфраструктуры «облака» потребуется больший уровень профессиональных навыков в области переговоров и составления контрактов. Действительно, в ближайшем будущем потребуется опыт в составлении, обсуждении и управлении организационными соглашениями и соглашениями на уровне служб. На исполнительном уровне переход к большему использованию «облачных» вычислений даст руководителям ИТ-подразделений возможность сконцентрироваться на вопросах наилучшего обеспечения служб, а не на их размещении или способе реализации. Это приведет к изменениям оценки работников и руководителей подразделений и организаций ИТ.

Общее влияние этих изменений на ситуацию с занятостью в области ИТ

Несомненно, в недалеком будущем технологии «облачных» вычислений будут способствовать созданию новых рабочих мест. В следующем десятилетии будут, с одной стороны, возникать новые компании и новые рабочие места в сфере «облачных» служб, а с другой

стороны, начнутся значительные сокращения рабочих позиций в направлении ИТ, связанном с работой вручную по обслуживанию, обновлению и подобной работой для организаций. Вообще, в ИТ будут снижаться требования к техническим навыкам, поскольку все большее число должностей будет по своей природе административной, например, наблюдение за контрактами или обработка запросов клиентов. Такой процесс иногда называют переходом в ИТ от «синих воротничков» к «белым».

Хотя в ИТ происходило уже несколько смен платформ, от универсальных машин к Windows, а затем к Интернету, преобразования в штате сотрудников проводятся гораздо труднее. Имеется характерное высказывание, что «человеческий капитал наиболее трудно поддается обновлению». Поэтому при таком быстром распространении «облачных» вычислений будет довольно сложно обучить новым технологиям достаточное количество специалистов ИТ, а затем сохранить их. Для этого потребуются переобучить много работающих в настоящее время штате сотрудников ИТ, причем необходимо учитывать, что поставщики услуг «облака» будут находиться далеко от «традиционных» технических центров и крупных городов. Скорее всего, они будут располагаться в небольших населенных пунктах, с невысокими тарифами на энергию. Некоторые европейские правительства и компании выражают озабоченность в связи с работой поставщиков «облачных» вычислений, основанных на американских технологиях. Они опасаются, что их данные, размещаемые (по крайней мере,

частично), на территории США, могут просматриваться правительственными учреждениями США на основании Закона о борьбе с терроризмом в США. Кроме того, для обеспечения экономического развития в той или иной стране правительства и местные власти могут потребовать от поставщиков «облачной» инфраструктуры либо управлять операциями в правительственных центрах обработки данных, либо даже размещать центры обработки данных в пределах их юрисдикции для предотвращения утечки денег и сохранения рабочих мест. Поэтому «облачные» вычисления могут на самом деле служить средством экономического развития в регионах, в которых имеется квалифицированные специалисты, недорогая электроэнергия и надежная связь. В настоящее время новая модель будет реализовываться в высокоразвитых странах, но вполне вероятно, что со временем, как это уже было с другими технологическими инновациями, при решении вопросов надежного Интернета и должной безопасности, операции облачных вычислений могут переводиться из развитых в развивающиеся страны.

При рассмотрении возможности использования среды «облака» в правительственных учреждениях необходимо учесть возможную экономию, большие возможности для совместной работы и операционные преимущества — с одной стороны, и вопросы безопасности, надежности и секретности — с другой стороны. «Облачные» вычисления представляют собой революционное изменение способа использования и предоставления вычислительных мощностей.

Они окажут значительное влияние как на высокоразвитые, так и на развивающиеся страны.

Библиография

- 1) Campbell, Scott. «Federal CIO: Government Needs to Rethink Technology for 21st Century». *ChannelWeb*, April 30, 2009. Получено 5 мая 2009 г. со страницы www.crn.com/government/217201051.
- 2) Gartner Newsroom. «Gartner Says Cloud Computing Will Be as Influential as E-business: Special Report Examines the Realities and Risks of Cloud Computing». Пресс-релиз от 26 июня 2008 г. Получено 24 февраля 2009 г. со страницы www.gartner.com/it/page.jsp?id=707508.
- 3) Golden, Bernard. «The Case Against Cloud Computing, Part One». *CIO*, January 22, 2009. Получено 4 марта 2009 г. со страницы www.cio.com/article/477473.
- 4) Министерство культуры, средств массовой информации и спорта правительства Великобритании. «Building Britain's Digital Future 1/3». Пресс-релиз от 16 июня 2009 г. Получено 25 июня 2009 г. со страницы www.culture.gov.uk/reference_library/media_releases/6220.aspx.
- 5) Jackson, Joab. «New metrics needed for cloud computing». *Government Computer News*, July 30, 2009. Получено 3 августа 2009 г. со страницы <http://gcn.com/articles/2009/07/30/new-metrics-for-cloud-computing.aspx>.
- 6) Johnson, Carolyn. «CIO Technology Survey Results». *CIO*, January 22, 2009. Получено 04 октября 2009 г. со страницы www.cio.com/article/503874.
- 7) Lynch, C.G. «How Vivek Kundra Fought Government Waste One Google App at a Time». *CIO*, September 22, 2008. Получено 12 марта 2009 г. со страницы www.cio.com/article/450636.
- 8) Nagesh, Gautham. «Agencies predicted to move to cloud computing cautiously». *NextGov*, April 22, 2009. Получено 30 мая 2009 г. со страницы www.nextgov.com/nextgov/ng_20090422_7939.php.
- 9) Towns, Steve. «Federal Web Portal Moves to Cloud Computing Platform». *Government Technology*, May 1, 2009. Получено 29 июня 2009 г. со страницы www.govtech.com/gt/articles/654240.

Дэвид Уальд — это псевдоним профессора Роберта Моурина (Robert Maurin), осуществляющего научную деятельность в Университете управления юго-восточной части шт. Луизиана, США.

Контроль качества в области переводов: функциональный подход

Кэтрин Руеда (Kathrin Rueda)

В условиях быстро расширяющихся рынков, стимулируемых продолжающейся глобализацией, переводческая отрасль сталкивается со сложными и все возрастающими требованиями. Сегодня переводы перестали быть просто инструментом для маркетинга и импорта товаров. В некоторых отраслях новые нормативы по безопасности, принятые локальными правительствами, требуют, чтобы маркировка товаров — в том числе этикетки, наклейки, заявления, инструкции по эксплуатации, предостережения и предупреждения — была выполнена на родном языке целевого рынка во избежание травм от неправильного использования устройств или лекарственных препаратов.

И хотя ставки высоки, частные лица и компании, столкнувшиеся с непростой задачей поиска подходящего поставщика языковых услуг (LSP), часто не имеют представления о процессе перевода и его сложности, не говоря уже о целевом языке или языках, на которые нужно перевести документацию на их товар. Поэтому как заказчики услуг они не могут без труда оценить качество полученного

конечного продукта и при оценке адекватности перевода вынуждены полагаться на мнение третьей стороны.

Кроме того, языкознание в целом не является точной наукой, так как текст нельзя положить в пробирку или подвергнуть опытной эксплуатации, чтобы выяснить, «работает» он или нет. Само собой, основное требование к любому квалифицированному переводу — отсутствие орфографических, грамматических и пунктуационных ошибок. Но даже лингвистически безупречный текст может замечательно «работать» для одного читателя или приложения, но не работать для другого. Не существует двух одинаковых читателей, нет двух одинаковых заказчиков, и не бывает двух одинаковых переводов одного и того же текста.

Но как же тогда LSP удастся не только предоставить технически безупречные и компетентные переводы, но и удовлетворить заказчиков, которые хотят быть уверены в получении качественной услуги? Ответ: благодаря прозрачному и легко контролируемому функциональному подходу к переводам, основанному на полноценной системе управления качеством, которая определяет и отслежи-

вает соответствие жестким процедурам контроля качества во всех действиях по преобразованию языка, от формулирования требований заказчика, через задачи перевода и корректуры, вплоть до конечной поставки переведенного и отформатированного текста.

Как минимум, система управления качеством для LSP должна определять и постоянно отслеживать следующие процессы.

Запрос, осуществимость проекта и определение цены

LSP должны быть предусмотрительными и с самого начала обеспечить полное понимание и правильную формулировку требований заказчика. Частные лица и компании, обращающиеся за услугами по переводу, часто не имеют представления о различных задачах, выполняемых при создании компетентных и адекватных переводов. Поэтому LSP не всегда может рассчитывать на получение от своих клиентов ясных и четких инструкций относительно работы по переводу. LSP должен сформулировать исчерпывающий список подробных вопросов для уточнения деталей проекта и ожиданий заказчика, например, предполагаемая целевая аудитория (специалисты или рядовые пользователи), целевой рынок (локальные или региональные диалекты), носитель текста для перевода (электронный или печатный вариант), основное назначение переведенного текста (для публикации или только для справки), даты завершения проекта (жесткие или гибкие), а также любые доступные справочные материа-

лы, способные помочь переводчикам в их работе. Справочные материалы могут включать предыдущие переводы аналогичного текста, учебные материалы или веб-содержимое на соответствующую тему, иллюстрации или инструкции с описанием предлагаемого заказчиком устройства и его использования, сведения о предпочитаемой терминологии и фирменных наименованиях, либо уже существующие базы данных словарей и терминологии. Хотя иногда заказчики неохотно предоставляют такие материалы, считая их внутренними, подобные материалы неоценимы для переводчика, который в этом случае сможет лучше ознакомиться с предметной областью, более тесно связать перевод с существующей документацией заказчика и предоставить компетентный и профессиональный перевод, согласованный с образом и языковым стилем компании-заказчика. Поэтому LSP надлежит приложить все усилия для установления доверительных отношений со своими заказчиками, объясняя им процесс перевода, проблемы, с которыми обычно сталкивается переводчик, и необходимость в прозрачном и свободном обмене данными между всеми участниками проекта.

Важность правильной и исчерпывающей спецификации задания вряд ли можно переоценить. Слишком часто изначально неправильная или неполная спецификация задания приводит к напрасной трате времени и денег, а в итоге к неудовлетворенности заказчика полученной услугой. Возможно также взаимонепонимание покупателя и продавца, когда из-за нарушения взаимодействия жизненно важные данные не

Контрольный список качества перевода

- Изначально правильное формулирование требований заказчика
- Назначение проекту компетентных переводческих ресурсов
- Выбор инструментов, адекватных для выполнения задания
- Сформированные и согласованные рабочие процессы по управлению переводом
- Проверка, коррекция и редактирование переводов перед конечной поставкой
- Обеспечение качества дополнительных услуг

Международные стандарты и руководства для переводческой отрасли

ISO 9001:2008	Требования к системе управления качеством
EN 15038:2006	Услуги по переводу — Европейский стандарт
ASTM F 2575-06	Стандартное руководство по контролю качества при переводах — США
CAN/CGSB-131.10-2008	Услуги по переводу — Национальный стандарт Канады

доходят до участников проекта. Либо заказчик может ожидать слишком многого, поскольку плохо представляет себе сложность процесса перевода в целом. Именно на LSP лежит ответственность по предотвращению таких недоразумений за счет максимально тщательной организации каждого задания на перевод, объяснения заказчику сложностей и проблем в работе переводчика и поддержания каналов связи с заказчиком в активном состоянии в течение всего проекта, чтобы оперативно учитывать любые текущие изменения. Аналогично, LSP обязан тщательно изучить осуществимость проекта прежде, чем приступать к его выполнению, в том числе проанализировать предоставленные исходные материалы и убедиться в наличии кадровых и технических ресурсов, достаточных для выполнения заказа. Вовсе не зазорно отклонить заказ, если он выходит за рамки проекта или не соответствует уровню компетентности LSP для нормальной реализации. Заказчики скорее оценят и отнесутся с уважением к правдивому ответу на их запрос, чем

согласятся с риском получить в итоге бездарный перевод или значительные задержки в реализации проекта из-за плохой подготовки LSP к заданию.

Компетентность кадров

Главная проблема при переводах — компетентность отдельных переводчиков. LSP должен проверить у своих переводчиков как лингвистическую квалификацию, так и знание предметной области. Переводчики (как правило, это внештатные сотрудники, которые могут проживать и в других странах) должны быть надежными, способными укладываться в установленные сроки и доступными на момент уведомления о заданиях на перевод. Ключевым для успеха и поддержания жизнеспособности LSP является формирование большой резервной группы компетентных переводческих ресурсов, достаточной для любого языка и любой предметной области. Поэтому не случайно признанные в мировом масштабе стандарты качества, например, ISO 9001 и новый стандарт

EN 15038 для LSP, подчеркивают важность того, что называется «Управление сторонними процессами». Основной составляющей услуг LSP — фактического перевода, рецензирования и редактирования — является сторонний процесс, выполняемый внештатными сотрудниками, удаленными на тысячи километров. Поэтому в распоряжении LSP должны быть надежные специалисты, не только проверяющие и оценивающие внештатных сотрудников при приеме на работу, но и постоянно отслеживающие качество их работы.

При желании LSP может использовать метод выборочной оценки производительности внештатного сотрудника относительно верхней и нижней границы для стандартных действий по рецензированию и редактированию, при этом оценка работы внештатного сотрудника выполняется периодически — например, после выполнения некоторого числа заданий или после перевода определенного числа слов. Такая дополнительная проверка качества деятельности переводчика вполне окупает затраченные на нее деньги и время. LSP сможет не только избавляться от внештатных сотрудников, чья работа, оказывается неудовлетворительной: обратная связь даже с проверенными и высококвалифицированными внештатными сотрудниками обеспечит их постоянную готовность к соблюдению стандартов качества.

Адекватность технических ресурсов

Для любой компании жизненно важно иметь инструменты, необходимые для

выполнения поставленных задач. Для LSP это означает наличие действующего ИТ-отдела, способного обслуживать самые современные инструменты — компьютеры, серверы, ПО, электронная почта, принтеры, — для выполнения заданий на перевод в любой среде и в любом приложении. В распоряжении LSP должны быть процессы, поддерживающие целостность электронных файлов, предотвращающие случайное удаление и потере наиболее важных данных и защищающие от разглашения и злоупотребления конфиденциальными и внутренними сведениями, полученные от заказчиков или внештатных сотрудников.

В эпоху участвовавших краж учетных данных, мошенничества и нарушения конфиденциальности в результате незаконного сбора незащищенных электронных данных, процессы LSP по защите данных должны быть хорошо организованы и задокументированы. Эти процессы должны быть прозрачными для заказчиков, заинтересованных в строгом соблюдении инструкций в отношении конфиденциальности данных, таких как данные медицинских карт, подлежащих переводу. В последние годы правительства разных стран принимают все более жесткие государственные нормативы, касающиеся конфиденциальности и целостности личных данных. Пример — новый норматив 201 CMR 17.00 (Массачусетс), требующий, чтобы любая компания, хранящая персональные данные, имела в наличии программу Comprehensive Written Information Security Program, доступную правительственным агентам для аудита и проверки на соответствие требованиям. Дополнительно к защи-

ценным физическим помещениям с запираемыми дверями и шкафами с документацией, LSP должен защитить свою электронную сеть и сервер для обмена электронной почтой, определить политики и процедуры для ограничения доступа к некоторым типам данных, и использовать криптографическое ПО в электронных устройствах, таких как портативные компьютеры и персональные цифровые помощники (PDA), при помощи которых электронные данные могут попасть за пределы защищенных помещений. Если говорить коротко, в современном мире любая качественная услуга, предоставляемая LSP своим клиентам, должна предусматривать защиту внутренних сведений и персональных данных, что требует от LSP приобретения, установки и обслуживания сложных технических ресурсов.

Управление переводческими проектами

LSP должен организовать полномасштабные процессы для управления переводческим проектом, охватывающие все этапы работы над переводом. Сюда входят идентификация, управление и контроль версий электронных файлов, назначение заданий внешним переводчикам, получение переведенных файлов от переводчиков и руководство действиями по коррекции, рецензированию и редактированию. Даже небольшая ошибка, например, неверная маркировка версий электронных файлов или их размещение в неверной папке может привести к неоправданным исправлениям стоимостью в тысячи долларов.

Для минимизации риска ошибки шага, необходимые для управления переводческим проектом, от получения исходных файлов до поставки переведенных файлов заказчику, необходимо документировать в рамках системы управления качеством LSP, чтобы процесс был по возможности типовым, а не меняющимся. Фактически, основная цель любой системы управления качеством состоит в сокращении числа процессов компании, чтобы соответствие продуктов и услуг компании спецификациям и требованиям заказчика достигалось стандартным образом, а не зависело от случая или квалификации отдельных сотрудников в обеспечении качества. В сфере бизнеса ни одна компания в вопросах обеспечения качества не может полагаться только на конкретных сотрудников, а должна быть готова ко всем случайностям, в том числе к ситуации, когда высококвалифицированные сотрудники покидают компанию. Если это происходит, подготовка замены или временное замещение будут намного проще при наличии документированных процедур, которые можно использовать как учебный материал и справочное руководство для новых сотрудников.

Завершение проекта, поставка и дополнительные услуги

LSP должен организовать надежные процессы, чтобы перед сдачей файлов заказчику обеспечить тщательный просмотр каждого перевода. С учетом спецификаций проекта, согласованных с заказчиком на этапах запроса и определения цены, просмотр обычно вклю-

чает проверку выполненной работы переводчиком, рецензирование перевода другим переводчиком (если заказчик не выполнил рецензирование сам и отказался от выполнения этого этапа процесса сотрудником LSP) и просмотр переведенного целевого текста с точки зрения стиля, терминологии и языковых стандартов, указанных заказчиком. Если в задание включены дополнительные услуги, например, верстка и работа с графикой, в окончательный просмотр проекта необходимо включить также проверку качества верстки и работы с графикой, выполненной LSP и заказчиком.

Поскольку любая проверка качества требует временных и денежных затрат, LSP на этапах запроса и определения цены проекта должен обсудить с заказчиком суть и объем проверок качества, которые выполнит LSP. Цель — избежать дублирования усилий и согласовать выбор для проекта максимально эффективной и дешевой технологической цепочки без ущерба качеству. Например, если заказчик — крупная международная компания с филиалами по всему миру, которая может обеспечить локальный лингвистический просмотр каждого перевода, такой заказчик может не захотеть, чтобы LSP для просмотра перевода привлекал второго переводчика. С другой стороны, если у заказчика нет лингвистических ресурсов для просмотра и рецензирования переводов, LSP должен структурировать и оценить задание так, чтобы оно включало все стандартные проверки качества, которые может предоставить LSP. При определении каждого задания необходимо учитывать и основное назначение

перевода. Иногда заказчик может запросить не выверенный, готовый к публикации текст, а просто перевод «только для сведения». В этом случае многоэтапный процесс просмотра и редактирования целевого текста не нужен.

Для соблюдения полного цикла этапы по завершению проекта необходимо определить и согласовать с самого начала, чтобы добиться оптимального баланса качества и стоимости. Именно LSP должен обеспечить полноценное взаимодействие с заказчиком, а затем структурировать переводческую услугу соответствующим образом. Информированный и определившийся заказчик действительно лучший из заказчиков. Заказчик, чьи требования поняты и выполнены, будет удовлетворен в общем и целом и, вероятнее всего, станет постоянным клиентом.

Хорошо организованная, документированная и прозрачная система управления качеством гарантирует не только лучший из возможных продуктов — компетентный и безупречный перевод, — но может также информировать и просветить заказчиков о сути и сложности перевода и действий по преобразованию языка. Информированный заказчик оценит старание, которое LSP вкладывает на каждом этапе работы над переводом. Затем заказчик сможет окончательно убедиться, что LSP поставляет лучшие из возможных товары и услуги.

Кэтрин Руеда — менеджер систем качества в компании Linguistic Systems, Inc. (LSI). Располагая более чем 17-летним опытом работы в переводческой отрасли, Кэтрин отвечает в компании LSI за соответствие сертификации ISO 9001 и EN 15038.

Стоимость переводческих услуг на международном рынке

Мэрос Хэндзэк (Maros Handzak)

У меня была возможность каждый день работать с переводчиками из разных стран, и я хорошо их изучил. Переводчик — не просто профессия, это призвание, которое требует высокого уровня ответственности.

Независимые переводчики берут свою судьбу в собственные руки, и в этом выражается еще одна черта характера: свободолюбие. Свобода — их награда за то, что они готовы самостоятельно нести ответственность за себя.

Ответственность бывает разная: мы отвечаем за свою семью; за то, чтобы зарплата покрывала все наши расходы; за правильный перевод документов и т. д. Сотрудничество с безответственным переводчиком может обойтись очень дорого. Из-за неточного перевода договора компания может не получить крупного заказа или будет вынуждена платить большие штрафы. Из-за неверно переведенных указаний по дозировке нового лекарства может пострадать пациент.

Еще один тип ответственности, который хочется упомянуть отдельно, — миротворчество. Переводчики не просто

переводят слова — они осуществляют культурную адаптацию. Такая адаптация возможна только при условии понимания другой культуры, языка и традиций. Переводчик наводит мосты между двумя культурами. Зная культурные особенности партнера, общение и взаимодействие с ним можно осуществлять без особых разногласий. Именно к этому стремятся переводчики.

Если переводчики — миротворцы, то мы укрепляем мир, предлагая переводческие услуги. Мы работаем над этим долгие годы в разных странах, и чтобы остаться на рынке, необходимо соблюдать основное правило ведения бизнеса: купить подешевле — продать подороже. И все-таки при выборе переводчика цена — далеко не самый главный критерий. Первоочередное требование — качество. Мы всегда ищем опытных, ответственных специалистов. Найти их нелегко. Иногда купить подешевле — значит заплатить подороже на каком-то другом этапе, например, если придется приглашать редактора или если потеряешь клиента. На собственном опыте могу подтвердить, что высокое качество услуг переводчика позволяет сэкономить время, а время — деньги.

Табл. 1. Доход переводчика Джо в четырех разных странах (в долларах США)

	США	Канада	Германия	Словакия
Средняя ставка за слово в стране	0,16 долл.	0,15 долл.	0,16 долл.	0,10 долл.
Ежемесячный доход Джо	4600 долл.	4312,50 долл.	4600 долл.	2875 долл.
Средняя ежемесячная зарплата в стране	3000 долл.	2666 долл.	3750 долл.	950 долл.
Разница (в процентах) между доходом Джо и средней зарплатой	53%	62%	23%	203%

Сотрудничество с внештатными переводчиками — это прогулка по двухмерной плоскости. Когда взаимодействуешь с независимыми переводчиками из дальних стран, оказываешься в полноцветной трехмерной реальности. Почему же до сих пор нет никаких рекомендаций по приобретению переводческих услуг за рубежом? Я решил в общих чертах описать проект, который мог бы стать довольно крупным: руководство по приобретению переводческих услуг на международном рынке. Могу предложить лишь черновую вариант. Боюсь, он пока далек от совершенства. Однако наработки некоторых внештатных переводчиков, с которыми мы сотрудничаем, позволяют сделать следующие выводы.

Если у вас есть опыт поиска переводчиков на международном рынке или за рубежом, то вероятно, что вы уже оказывались в ситуации, когда при обращении к переводчику или агентству из другой страны ожидалось выгодное ценовое предложение. Вместо этого ваш собеседник, узнав, что вы из другой страны (т.е., скорее всего, не имеете ни малейшего представления о ценах на местном рынке), называет неожиданно высокую

цену. Внештатные переводчики, вне зависимости от страны проживания, хотят зарабатывать столько, чтобы хватало на жизнь. Чтобы понять, насколько низкой может быть ставка за качественный перевод, важно владеть информацией об экономической ситуации в той или иной стране.

В нашем примере используются данные по четырем странам (две страны Северной Америки и две — европейские): США, Канада, Германия и Словакия. Предположим, что гипотетический переводчик Джо в среднем работает по пять часов в день. При этом заказы поступают ему не каждый день, и какое-то время у него уходит на саморекламу и отчетность. В час он может перевести 250 слов. В пересчете на день это дает 1250 слов, на месяц — 28 750. Джо — независимый переводчик средней руки. Он живет в городе, не женат, у него есть собственная квартира, выход в Интернет, обычный и мобильный телефон, кабельное телевидение и взятая в долгосрочную аренду машина. В табл. 1 приводится ежемесячный доход переводчика Джо в долларах США с учетом ставки за слово в каждой отдельной стране.

Поправьте меня, если я не прав. Можно поиграть с цифрами, увеличить или уменьшить объем переводов в месяц или ставку за слово. Можно изменить среднюю зарплату (в разных источниках данные могут отличаться). Эти цифры — лишь основа для обсуждения. Кроме того, необходимо учитывать тенденции. В США, Канаде и Германии рынок переводов довольно стабилен. Спрос и предложение сбалансированы. От переводчика требуется членство в профессиональной ассоциации и наличие сертификата или диплома о профессиональном образовании. Рассмотрим положение востребованного на рынке словацкого переводчика Джо. Он может заработать на 203% больше, чем любой другой работник в Словакии. Такая тенденция наблюдается в большинстве развивающихся стран.

Этот разрыв между доходом независимого переводчика и средней заработной платой привлекает многих новичков, поэтому покупателю переводческих услуг следует проявить осторожность. Именно такие сравнительные данные могли бы войти в руководство по приобретению переводческих услуг на международном рынке. Можно дополнить руководство и другими полезными сведениями о разных странах, например, данными о средней стоимости недвижимости и услуг здравоохранения, а также о величине налогов и пр.

Мэрос Хэндзек является генеральным директором компании Strategic Languages, Inc., которая предоставляет разные виды услуг и специализируется на переводе, локализации, редактировании и графическом дизайне.

Выучите новый язык во сне!

Сьюзен Ремкус (Susan Remkus)

Легко закрывать глаза на то, какое воздействие оказывается на ваших существующих и потенциальных клиентов. От рекламных объявлений во всю страницу в туристских журналах и публикаций сообществ техпомощи на дороге до киосков в торговых центрах — везде на ваших клиентов обрушивается лавина обещаний быстрых и простых способов выучить другой язык.

Ну что может быть удобнее, чем овладение иностранным языком одновременно с прочими делами? Загляните в любой список того, «что можно сделать за 30 дней», и там практически всегда найдется пункт «выучить новый язык». В США с детства приучают к мысли о том, что если по-настоящему бросить все силы на решение заданной задачи, то можно будет быстро достичь поставленной цели. Даже если с точки зрения

логики некоторые цели невозможно достичь за короткий промежуток времени, например, сбросить 30 фунтов веса за 30 дней, мы все равно каким-то образом убеждаем себя, что нам это полностью доступно. Мы привыкли думать, что живем в быстро развивающемся мире, и что «обычная» скорость — выбор бездельников и лодырей.

Такие обещания «выучить за 30 дней» формируют в сознании ваших клиентов логическое обоснование, согласно которому они мыслят так: «Мы изучали другой язык в высшем учебном заведении или колледже, и выучить «язык» было просто — по крайней мере, запомнить простые существительные с глаголом или прилагательным и вставлять их в необходимые места. Конечно, мы *могли бы* выучить язык полностью, если бы приложили усилия со всей интеллектуальной зрелостью, достигнутой нами к настоящему времени. Если бы мы сейчас нашли время и ориентировали себя, мы смогли бы переводить. Только у нас нет этих 30 дней, чтобы учиться сейчас».

Поэтому они самодовольно качают головами, когда приносят свои проекты в агентство. «Необходимо *столько* времени, чтобы это сделать?», «Это так *дорого?*» — восклицают они недоверчиво. Они удивляются, почему, если необходимо всего лишь внести несколько изменений в перевод, поправить несколько слов здесь и там, то невозможно сделать это немедленно? Или почему они всегда натываются на раздражение, когда объясняют, что им не нужен перевод документа, а они просто хотят знать, о чем в нем идет речь?

Это же только язык, в конце концов

Они полагают, что «мастера слова» существуют вне делового мира, как чересчур осторожные филологи с их претным отношением к простейшему выбору того или иного слова. Переводчики подобны историкам и библиотекарям — такие же образованные, педантичные и требовательные. Сразу вспоминаются специально обученные писцы, которые работали день и ночь, переписывая книги от руки. Конечно же, они ожидают совершенства. Право же, у них должна быть возможность передать свои проекты, и чтобы к ним не было никаких вопросов. Они сделали всю тяжелую работу — они написали оригинал, а переводческие бюро просто копируют на разных языках то, что уже создано. Вы должны перенести их слова в готовый язык, обеспечить правильность времен глаголов и грамматики, а также отсутствие опечаток или грамматических ошибок. Вы же внушаете им, что перевод — сложное дело. Они остаются в неведении, почему этот процесс перевода может быть таким сложным. Они слышали отовсюду, что можно овладеть иностранным языком всего за несколько недель.

В какой-то мере им известно, что любой язык сложен, богат смысловыми оттенками и неоднозначен. Но что такое язык, если не система звуков, соответствующая словам, и слова, которые соответствуют понятиям? Язык имеет механическую основу. Разве не поэтому существуют технологии машинного перевода, автоматизированного перевода и памяти переводов? Вы всегда готовы перечислить

используемые технологии, но им представляются только некие фантастические электронные энциклопедии, способные выдавать целые абзацы на другом языке. Технические решения, рабочие платформы, базы данных, инструментарий, порталы в режиме реального времени, эффективности процессов, сдерживание затрат... Даже более того, вы смертельно обижаетесь на вопросы о качестве тех бесплатных систем перевода в оперативном режиме, которые мгновенно переводят текст одним нажатием кнопки мыши.

Шутки в сторону

Самый лучший способ отделаться от языковых мифов и непонимания — задать все вопросы напрямую. Широко распространенные рекламные обращения работают великолепно. Иллюстрация того, что вы четко осведомлены о роли,

которую ваши языковые услуги играют в успехе ваших клиентов, поможет им понять вашу долю в этом успехе и избавиться от глупых иллюзий, что другим языком можно овладеть за ночь.

Клиенты должны представлять себе результаты ваших услуг. Рекламные призывы изучать языки предлагают возможность поездок за рубеж и без труда объясняться с местными жителями, впрочем, как и соблазн «совершенно секретной работы на правительство». Каковы ваши обещания в целом? Как часто ваши потенциальные и текущие клиенты слышат их от вас? Ваша работа сложна. Однако это хорошая новость, и она должна означать, что у вас есть много просветительской работы, которую вам необходимо включить в свою рекламную компанию.

Сьюзен Ремкус создает маркетинговые материалы и контент веб-сайтов для поставщиков услуг.

Инновации, неприятие нового и преодоление трудностей

Адам Эснес (Adam Asnes)

Мы много говорим об инновациях и их ценности, но на самом деле путь создания, совершенствования и признания новшеств труден и полон подводных камней. Зачастую инновации непросто сразу распознать и оценить. И хотя, зачастую, внедрение инноваций не оправдывает некоторые ожидания, это всегда огромный шаг вперед, пусть и не совсем уверенный. Учитывая свой собственный непростой опыт вывода программного обеспечения на рынок, а также наблюдая за горячими спорами отраслевых экспертов относительно краудсорсинга (crowdsourcing), могу сказать, что эта тема заслуживает более пристального внимания.

Инновация — это обещание прорыва, перспектива невиданной ранее рационализации и экономии во всех сферах деятельности. Это новый подход, смелый и зачастую трудный в применении. Это глубинная основа всех наших действий. Многие из нас, кому свойственна настойчивость и сопутствует удача, занимаются инновациями, однако на первоначальном этапе инновации всегда отвергаются. Это неотъемлемая часть процесса.

В процессе внедрения инноваций нас ожидает как возможность значительно улучшить, так и сдержанность, скепсис и разочарование. Мне кажется, что аналитический разбор инновационного процесса позволит нам научиться понимать и выгодно использовать подход изобретателей, а также даст новые знания, которые пригодятся в профессиональной и личной жизни.

Прорыв и постепенное совершенствование

Не так давно я прочел статью, в которой было заявлено, что инновация обязательно должна в десятки раз улучшать процесс или услугу, либо сокращать расходы. Мне нравится идея представить инновацию в количественном выражении. Тем самым задается уровень, к которому мы стремимся. Можно каждый раз задавать себе вопрос: «Улучшилась ли наша продукция в 10 раз?» Это внушительная цифра! В то же время я не считаю, что инновации обязательно должны потрясать воображение.

Некоторые нововведения — скажем, печатный станок или не так давно поя-

вившийся Интернет — поднимают производительность до заоблачных высот. Посещение библиотеки ради исследовательской работы — не более, чем пережиток прошлого. Библиотекари безвозвратно утратили все свое влияние. Нашим личным помощником, рекламным носителем и даже переводчиком становится Google.

Широкое внедрение инновации сопровождается созданием целой экосистемы технологий, пользователей и материалов. Это не значит, что постепенные улучшения не важны. Я считаю, что на самом деле эти два типа инноваций связаны очень прочно, хоть и не так явно. Они всегда дополняют друг друга. Например, совершенствование средств защиты от вирусов вряд ли в десятки раз повышает объем использования Интернета, однако оказывает благоприятное воздействие на поведение пользователей, которые применяют такие средства. Это различие можно рассматривать с точки зрения изменения правил игры и устранения серьезных недостатков. И то, и другое имеет большое значение для достижения успеха и получения признания.

В деле внедрения инноваций неизбежным кажется неприятие со стороны общества, которое, я считаю, необходимо преодолеть, чтобы добиться наибольшего успеха. Распространенный пример середины 1990-х гг. — сейчас такой подход показался бы нам недалеким — необходимость обращаться к вице-президенту компании за разрешением на доступ торговых агентов к Интернету для изучения веб-сайтов клиентов. Руководители опасались, что сотрудники

будут весь день пропадать на запрещенных сайтах, и это отрицательно скажется на производительности их труда. Трудно представить, чтобы в современной ИТ-компании, которой приходится работать в столь наукоемкой отрасли, применялись такие же аргументы.

Люди среднего и более старшего возраста обычно недооценивают значимость социальных сетей и блогов, хотя это довольно эффективное средство распространения новостей. Конечно, не всем захочется разбираться в тонкостях этих методов коммуникации, однако при правильном использовании они оказываются чрезвычайно действенными и позволяют наладить личное общение.

Приведу более понятный пример. Мне часто приходится слышать, что средства для анализа кодов никуда не годятся, в особенности применительно к интернационализации, хотя успех наших проектов и клиентов явно свидетельствует об обратном. Один из ведущих поставщиков услуг локализации в своем блоге утверждает, что средства интернационализации — миф. Я считаю, что нам оказана честь. Они практически прямо называют программный продукт. Между тем, если бы они подошли к исследованию объективно и серьезно, тем самым, они бы показали, что готовы принять возможные улучшения, которые помогли бы отрасли в целом. Очень часто люди легко отмахиваются от инноваций, основываясь на прошлом опыте, почти не задумываясь и не изучая текущую ситуацию. Если в прошлом какой-то проект потерпел неудачу, мы склонны считать, что ничего не изменилось. В этом блоге даже приводили в пример

программы, которые давным-давно исчезли с рынка. Это лишь небольшой пример, но он демонстрирует реакционный подход в управленческой деятельности, который может оказаться губительным в сфере информационных технологий. Ведь ее основа — совершенствование технологий и методов разработки.

Истоки инноваций

Хотя я и не могу выделить четких закономерностей в процессе инновации, я точно знаю, что идеи — распространенное явление, а вот хорошие идеи редко встречаются и еще реже реализуются. Энергичный человек может разработать или найти от четырех до восьми стоящих идей в год. Одним приходит больше идей, другим — меньше. Новые идеи — это всегда интересно и увлекательно, но, должен признаться, доведу до конца я лишь некоторые из них. Остаток моего творческого потенциала уходит на ведение текущих проектов или на чтение, обучение и перенос новых идей в повседневную деятельность.

Очевидно, что сама по себе необычная или инновационная идея ничего не стоит без воплощения. В то же время никогда не вредно и даже чрезвычайно полезно внедрять чьи-то чужие инновационные идеи или предложения. Но для этого нужно сохранять широту взглядов и помнить, что идея может прийти откуда угодно. Крупномасштабные идеи могут возникать как у руководства, так и у рядовых сотрудников, а вот предложения по постепенному совершенствованию чаще поступают от обычных пользователей или разработ-

чиков, которые пользуются программой каждый день.

Например, мы давно пытаемся решить проблему так называемых «ложных положительных» результатов после первого анализа кода. Дело в том, что наша программа выделяет ошибки интернационализации, в частности, во встроенных строках, которые являются программными элементами. Это могут быть операторы отладки или запросы к базе данных. Для поиска и выделения таких строк разработаны фильтры на основе правил и вспомогательная база данных, но их приходится адаптировать и настраивать в зависимости от базы исходных кодов. Это несложная и вполне осуществимая задача под силу нашей системе, но вдруг есть какое-то другое решение?

Крупномасштабные идеи могут возникать как у руководства, так и у рядовых сотрудников, а вот предложения по постепенному совершенствованию чаще поступают от обычных пользователей или разработчиков, которые пользуются программой каждый день.

И вот однажды младший программист-стажер, который писал код для сканирования служебных проектов, заметил: «Может быть, для сравнения лучше использовать настоящий словарь? Тогда характер строки будет распознаваться на основе содержимого, а не программных правил». Идея была отличная, и один из наших разработчиков реализовал ее. К моменту публикации статьи это улучшение уже войдет в новую версию нашей программы. Программист прошел стажировку и продолжил обучение, одна-

ко его идея продолжает жить в нашей программе.

Снижение ценности как результат инновационной деятельности

В основе любого новшества лежит стремление устранить потребность в работнике или процессе. Инновации позволяют добиться большего меньшими усилиями — иначе они были бы не нужны. В то же время на первых этапах всегда появляются разнообразные трудности, которые необходимо преодолеть.

И сразу же вспоминается краудсорсинг и шумиха вокруг этого явления. Если вы не присутствовали на конференции «Мир локализации», не следили за отраслевыми новостями и не участвовали в многочисленных обсуждениях на сайте LinkedIn, вы, возможно, не знаете, что краудсорсинг можно рассматривать и как страшное зло, и как величайший прорыв в нашей отрасли, и как нечто среднее. Некоторые жалуются на результат, на то, что снижается ценность квалификации переводчика и что наивные энтузиасты, охотно работающие исключительно ради признания, переводят гораздо менее качественно. Другие, особенно пользователи Facebook, считают, что краудсорсинг дает возможность быстро и дешево получить более качественный перевод. Обе стороны по-своему правы, и тому нетрудно найти доказательства. И все-таки мне кажется, что непосредственная оценка результата — не самый верный критерий в данном случае.

Вероятно, в нашей отрасли эти технологии можно выгодно использовать

для осуществления перевода в контексте приложений, если дополнить их механизмом правки и применить к более традиционным переводческим ресурсам. Кроме того, могло бы повыситься качество языкового рецензирования и интерес со стороны клиентов и работников внутри страны, которые, в конечном итоге, наиболее заинтересованы в этом. Однако я предлагаю лишь свое понимание проблемы и, возможно, что-то упускаю из вида. Безусловно, нам пред-

стоит пройти долгий путь, однако я бы советовал не преуменьшать значимость талантливых людей, которые реализуют и в дальнейшем совершенствуют свои идеи.

Адам Эснес является генеральным директором компании Lingoport — разработчика программного обеспечения для интернационализации Globalyzer. Он занимается вопросами влияния технологий глобализации на компании, выходящие на мировые рынки.

Геокультурное тестирование, часть 1

Том Эдвардс (Tom Edwards)

Я уже много раз говорил об особой важности геокультурного тестирования контента, предназначенного для международных рынков. В этой рубрике я приводил по разным поводам массу примеров того, что происходит, если такое тестирование не проводится. Однако я никогда не обсуждал непосредственно специфическую природу «геокультурного тестирования». Предложить термин нетрудно (а звучит он, согласитесь, круто?!), но я нередко сталкивался с необходимостью более подробно объяснять характерные черты этой практики, вдаваясь в конкретику. Настало время исправить этот недосмотр и рассказать все о сути геокультурного тестирования.

Прежде всего следует отметить, что существует фундаментальная потребность в осознании ценности тестирования, охватывающего более тонкие геополитические и культурные аспекты контента. Еще в одной из моих первых статей я говорил о проблеме *periculum incognita* («неизвестный риск», по аналогии с *terra incognita* — неизвестная область) и о том, как неизвестный риск оказывается как раз тем фактором, который заставляет включать в рабочий процесс геокультурный аспект. Вы можете разработать

совершенно замечательные материалы и, выполнив качественный перевод, подготовить их к выходу на международную арену, но если вы не учли более глубокий культурный смысл как текстового, так и нетекстового контента, то вашему продукту могут грозить потенциально катастрофические проблемы, в зависимости от того, на каких региональных рынках вы собираетесь его продавать. Вы должны понимать, что просто не сможете отследить все возможные осложнения в каждом культурном контексте.

В то же время геокультурное тестирование представляет собой своего рода страховой полис от серьезных проблем, которые могут возникнуть на подобных, особо чувствительных местных рынках. Геокультурное тестирование также включает в себя составление плана борьбы с проблемами, которые могут проявиться уже после выпуска продукта. Если вы осознали реальность неизвестного риска и его потенциальную угрозу для продукта, значит, уже почти полдела сделано, и перед вами открываются двери к обдумыванию путей управления такими рисками.

Геокультурное тестирование может выступать в разных формах и под разными названиями, и многие полагают, что это на самом деле вообще не «те-

стирование» в классическом смысле. Однако процесс выявления и разрешения геополитических и культурных проблем не представляет собой нечто уникальное; речь идет просто об обработке информации, как правило, качественного характера и проведении оценки в общезначимом контексте продукта или услуги. В своем простейшем виде геокультурное тестирование состоит из трех шагов или этапов, которые будут рассмотрены в этой и двух последующих статьях: 1) идентификация и классификация, 2) исследование и оценка, 3) решение и планирование.

Само собой разумеется, что залогом успешного геокультурного тестирования является упреждающий подход — философия «раннего обнаружения». Если компании главным образом лишь реагируют на свершившееся (т. е. на проблемы, обнаруживаемые в их продуктах уже после выхода на местные рынки), значит, у них просто нет стратегии геокультурного тестирования. По моим наблюдениям, стоит организации сменить политику ответного реагирования на упреждающий подход, как это приводит к уменьшению частоты и интенсивности геокультурных инцидентов. Особенно это касается процессов упреждающего контроля качества. Гораздо эффективнее и дешевле исправить проблему до первоначального выпуска продукта, чем устранять ее после выпуска, в разгар пиар-кампаний на местном рынке.

Так как же следует искать потенциально критичные проблемы? Для этого необходимо: 1) составить детальную опись контента и 2) обеспечить приемлемый уровень осведомленности о по-

тенциальных проблемах. Многие полагают, что компании, разрабатывающие цифровой контент (например, крупный веб-сайт или видеоигру), всегда точно знают, как, когда, куда и почему тот или иной конкретный элемент контента попадает в конечный продукт. Это кажется естественным, не правда ли? Однако мой опыт свидетельствует о том, что подобный «кодекс контента» в отношении продукта соблюдается редко. Тому есть масса причин, среди которых есть и уважительные, но есть и банальные отговорки. Да, сегодня разработка продукта — это, как правило, напряженная и интенсивная работа, протекающая в атмосфере творчества и сотрудничества. Но редко бывает так, чтобы эти процессы позволили кому-либо (или чему-либо, как, например, в программе) выступить в качестве сборщика «метаданных» о каждом фрагменте контента. Каждый отдельно взятый фрагмент может в какой-то момент входить в «список дел» технического писателя или дизайнера, но маловероятно, что выполнение этого задания будет прослежено до самого конца процесса, что позволило бы точно знать, где в итоге окажется эта строка диалога или элемент графики. Некоторым эта проблема кажется очевидной: «Ведь продукт сам является местом записи информации о том, что и куда в итоге попадает!» Это так, но насколько быстро и легко вам удастся найти такую информацию? Я уже и не помню, сколько раз та или иная компания просила меня провести геокультурное тестирование продукта. Я отмечаю потенциальную проблему, но после этого мне в компании никто не может сказать, к какому именно месту

в продукте это относится. Подобную опись можно составить многими способами, так что я не буду подробно расписывать, как она должна выглядеть и действовать. Скажу лишь, что вы должны иметь возможность определять, какой генерируется контент, каков эффект его использования, и каково его фактическое место в финальной версии.

По поводу осведомленности: это касается того, о чем я уже упомянул, — что осознание возможности возникновения геополитических и культурных проблем в контенте уже само по себе является серьезным достижением. Но чтобы пойти дальше, авторы и менеджеры контента должны обладать по крайней мере элементарным чувством того, что может вызывать проблемы и на какого рода региональных рынках. Например, многие согласятся с тем, что рынки Китая, Индии, Кореи и Ближнего Востока можно назвать чувствительными к вопросам геополитики и культуры. Также многие знают, что определенные типы контента (например, карты, флаги, историческая информация и т. п.) могут вызвать резкую ответную реакцию. Поэтому важно не только приобретать подобные знания, но и ясно понимать, что не каждый способен распознать буквально каждую проблему. Задача менеджеров контента проста — они должны знать достаточно для того, чтобы понять, когда следует задаться ключевым вопросом: «Можно ли это считать приемлемым?» Ответ на этот вопрос можно получить из результатов исследования, от внешних экспертов или контактов на местных рынках, но главное — необходимо вовремя задать вопрос.

Помимо идентификации потенциальных проблем, важной составляющей этой первой стадии является эффективная **классификация** проблем перед переходом к следующему этапу. Что я под этим подразумеваю? Классификация (фр. *triage*) означает сортировку, или отбор (от французского глагола *trier* — *сортировать, отбирать, выбирать*). Это понятие используется во многих отраслях, но большинство из нас впервые услышали о нем от медиков (а скорее всего, в сериале «Военно-полевой госпиталь»); речь шла о том, что врачи быстро оценивают сравнительное состояние поступающих больных и определяют, кто из них в первую очередь нуждается в помощи. В сфере разработки программного обеспечения аналогичная процедура продельвается для присвоения ошибкам уровней «серьезности» и определения, какие ошибки необходимо обязательно исправить, какие — желательно исправить, а какие можно отложить до следующей версии. Аналогичной сортировке можно подвергнуть геокультурные проблемы, причем настоятельно рекомендуется выносить любые промахи такого типа в категорию ошибок, подлежащих обязательному исправлению. В действительности не каждый такой инцидент требует обязательного исправления, поэтому геокультурное тестирование становится полезной практикой, позволяющей выяснить, где можно провести грань между допустимостью и недопустимостью, что часто зависит от каждого конкретного элемента контента, от его контекста в рамках продукта и от местного рынка, на который поставляется этот продукт. На самом

элементарном уровне классификация я рекомендовал бы научиться отличать «откровенные оскорбления», которые наверняка должны вызывать проблемы (например, демонстрация тайваньского флага в Китае), от «разумных рисков» — вещей, которые могут вызвать определенную озабоченность, но не помешают оставить продукт в данном регионе. Не забывайте, что классификация — это только первый шаг на пути оценки приемлемости контента, но этот шаг весьма важен, поскольку он вносит ясность в последующий процесс и способствует повышению его эффективности.

Наличие достаточно солидной системы управления контентом и людей, осведомленных о потенциальных геокультурных проблемах, позволит заложить прочный фундамент для остальных этапов процесса геокультурного тестирования.

Том Эдвардс — владелец и главный консультант компании Englobe в Сизтле, предоставляющей консультационные услуги в области геостратегического управления контентом. Эдвардс проработал 13 лет в корпорации Microsoft в должности географа и ведущего специалиста по геополитике.

Пять типов тестирования в процессе локализации

Ричард Сайкс (Richard Sikes)

Стараясь добиться совершенства конечного продукта, что само по себе далеко нетривиальная задача, мы обычно стремимся обеспечить баланс времени, стоимости и качества. При таком подходе не учитывается собственно процесс как фактор, объединяющий все три составляющие.

В итоге считается, что при правильной организации процесса качество не обязательно будет связано с дополнительными затратами. В действительности верным может оказаться как раз обратное, но

только в том случае, если участники разработки системы доставки считают приоритет контроля качества высоким. Это не всегда очевидно, и менталитет, ориентированный на достижение ближайших целей, может побудить менеджеров по развитию игнорировать точку зрения на общую картину. Пора признать — рабочая методология, замедляющая отдачу, не особенно привлекательна. Однако, по словам великого американского хореографа Марты Грэхем (Martha Graham), можно добиться «свободы через дисциплину». Действительно, гибкость организации-разработчика, предполага-

ющая некоторый уровень собственной дисциплины, можно сравнить с гибкостью квалифицированного танцора. В контексте программного обеспечения возможная свобода состоит в успешной поставке ПО на любой мировой рынок по выбору при минимальных дополнительных затратах времени и средств. Как и в случае хорошо поставленного танца, поставка должна происходить без усилий, а качество — быть безупречным.

Возможно, читатели захотят узнать, что означает *высокая приоритетность (front-loading)*. Это методология, при которой баланс усилий смещен не к концу, а скорее к началу проекта. Многие рекомендации типа «как сделать это правильно» подчеркивают важность планирования на ранних этапах, и настоящая статья не будет слишком отступать от этого правила, хотя мы ограничимся точкой зрения на планирование и приоритетность некоторых типов тестирования, связанных с международной поставкой продуктов. Обосновываемое в данной статье отличие состоит в том, что для достижения долговременного успеха приоритетным должно стать и тестирование. Такой подход при распределении ресурсов разработки противоречит вполне человеческой склонности отложить на потом задачи, которые не считаются критически важными. В какой-то мере сюда можно включить и переопределение выходных критериев, рассматриваемых как критические вехи для этапов процесса разработки, которые выполняются раньше, чем это предписывают традиционные ценности.

Некоторые весомые аргументы можно привести в пользу подхода с фокусом

на краткосрочных целях. В контексте локализации, согласно одному из таких путей рассуждения утверждается, что в первую очередь необходимо обеспечить поставку продукта на самые большие рынки, чтобы добиться максимального поступления прибыли. Любые действия, которые могут быть связаны с поставкой продукта в международном масштабе, откладываются на более поздние этапы процесса развития. Это равноценно низкой приоритетности. Другими словами, усилия в областях, критически важных для международной поставки, откладываются на будущее — при существенном снижении приоритета — или, что еще хуже, передаются другим ресурсам в рамках организации в целом. Обычно это те ресурсы, которые более непосредственно ощущают негативный эффект отсрочки и возьмут на себя нагрузку, поскольку без нее они не смогут выполнить свое предназначение. Такой подход не только увеличивает задержку поставки на неосновные рынки, общая прибыль от которых может быть равной или превышать прибыль от основных рынков, он может привести также к дорогостоящему дублированию усилий. Код, которому для подготовки к переводу требуется перепроектирование, должен повторно пройти через циклы разработки и контроля качества (QA). Между тем, исходная база кода будет продолжать развиваться. Таким образом, придется либо поддерживать две базы кода — одну неинтернационализированную, а другую международную, но не актуальную, либо изменения, внесенные для обеспечения международной поддержки, нужно будет добавить обратно

в первоначальный код и объединенный код повторно подвергнуть процедурам контроля качества даже для выпусков не локализованного продукта.

Предположим, что компания выбрала вариант высокой приоритетности своих процессов, согласившись с некоторой задержкой в поставке продуктов на исходном языке (ИЯ), чтобы обеспечить ускоренную поставку в мировом масштабе международных и локализованных продуктов и в долгосрочной перспективе быстрее добиться присутствия в более широком спектре рынков. Для этого в план развития продуктов на ИЯ необходимо включить два из пяти типов тестирования. По большому счету, самое важное из них — тестирование интернационализации. Вспомогательный тип — тестирование готовности к локализации.

Тестирование интернационализации

Тестирование интернационализации наиболее важно по нескольким причинам. Во-первых, полностью интернационализированные продукты можно поставлять как продукты на ИЯ в регионы по всему миру, где они, несмотря на отсутствие локализации, сохраняют полную функциональность. Это может упростить продажи продукта большим корпорациям, которые в головном офисе используют языковый стандарт ИЯ и имеют множество филиалов по всему миру. Часто эти корпорации в качестве операционного используют прежде всего язык страны, в которой находится их головной офис, и поэтому готовы

к внедрению еще не локализованного продукта, чтобы воспользоваться преимуществами новых возможностей или другими выгодами, которые можно получить, если персонал повсеместно работает с одной версией.

Тестирование интернационализации в этом контексте гарантирует соответствие продукта некоторому набору критериев, таких как различные форматы времени, дат и чисел, поддержка наборов символов, функциональность локализованных операционных систем и другие аспекты интернационализации. Без такой поддержки полноценное использование продукта в регионах, говорящих на неосновном языке, будет затруднено. Сюда включается также контроль правильности ввода, передачи, сохранения, обработки, извлечения и отображения данных, представленных на языках, отличных от языка интерфейса продукта.

Поскольку для вышеупомянутой функциональности, связанной с интернационализацией, характерна реализация глубоко внутри кода продукта, намного эффективнее встроить ее в начальный проект, а затем провести тестирование непосредственно, чем возвращаться и перепроектировать или переделывать код после выпуска продукта на ИЯ. Ключевое слово здесь — *тестирование*. Проверка успешной реализации интернационализированной функциональности должна быть включена в планы тестирования с самого начала и служить выходным критерием для каждой фазы каждого модуля. Это позволит избежать дополнительной существенной нагрузки, вызванной необ-

ходимостью в последующей поддержке двух баз кода или внедрения дополнительного и протестированного интернационализованного кода обратно в структуру основного кода. Разветвление и повторное объединение сами по себе могут стать источниками ошибок человека-оператора и поэтому требуют дополнительного регрессивного тестирования объединения ветви и основной структуры.

В идеале, сборки на ИЯ необходимо прежде всего протестировать с локализованными данными, а также на локализованных операционных системах и локализованных сценариях. При такой парадигме языковой стандарт ИЯ становится просто одним из многих заранее протестированных языковых стандартов. Причина этого в том, что изначально можно предположить: если полностью поддерживаются не очень хорошо знакомые разработчикам стандарты языков, то полностью поддерживаться будет и функциональность стандарта ИЯ. Такой подход представляет противовес естественной склонности разработчиков — в частности тех, кто находится в Северной Америке — делать необоснованные предположения о том, как обстоят дела где-либо еще в мире («Что? Символ валюты указывается *после* числа? Это *странно!*»).

Основная мысль здесь заключается в следующем: если проблемы этого типа обнаруживаются в результате тестирования локализованного продукта, то для процесса разработки уже слишком поздно, чтобы исправить их эффективно с точки зрения затрат времени и средств. К сожалению, в реальном мире такая ситуация возникает гораздо чаще, чем хо-

телось бы. Для менеджеров по локализации важно ставить во главу угла долгосрочные экономические преимущества заблаговременного тестирования интернационализации, и лучшим местом для этого является не уровень менеджера по разработке, а, скорее, C-уровень, оптимально — уровень финансового и технического директоров. Точка зрения этих людей на цели корпорации и финансовые эффекты обычно шире, чем у менеджеров по разработке и разработчиков, которые более склонны искать персональное удовлетворение в реализации изоощренных возможностей. Парадокс состоит в том, что в любой компании размером больше среднего руководители C-уровня — это как раз люди, которых труднее заставить вникнуть, у которых мало времени и интереса, чтобы заниматься деталями стратегии разработки, но цель которых, тем не менее, — определять и проводить общую политику корпорации.

Тестирование готовности к локализации

Продукт, полностью поддерживающий интернационализованные сценарии с точки зрения функциональности на ИЯ, тем не менее может быть не готов к локализации. Основная причина этого — влияние перевода на компоновку экрана и правильность грамматики.

Разработчики программного обеспечения обычно склонны проектировать диалоги в расчете на ИЯ и, если не знают об увеличении длины строк в результате перевода на некоторые языки, часто не резервируют место, позволяющее учесть

такое увеличение при компоновке элементов диалога. К аналогичным проблемам может привести использование сокращений. Опять же, не будучи предупрежденными, разработчики иногда не могут осознать, что в некоторых языках просто невозможно создать осмысленные сокращения. Решения, как правило, сложны и требуют затрат времени. Часто простая перестановка компонентов диалога может создать пространственный буфер, позволяющий точно учесть увеличение длины строк. В долгосрочной перспективе намного эффективнее и дешевле сделать это один раз на ИЯ и более не вносить изменения для каждого локализуемого языка. Но следует еще раз подчеркнуть, что эта задача подразумевает подход с высоким приоритетом, который можно легко исключить из планов разработки ИЯ и передать в группы локализации или поставщикам услуг для настройки каждого языка отдельно, что в разы увеличивает затраты времени и средств.

К счастью, есть инструменты, с помощью которых можно сделать массу предположений о задаче изменения размера и переконфигурации. В основных инструментах визуальной локализации реализована функция так называемой псевдолокализации, которая позволяет моделировать влияние перевода за счет подстановки символов целевого языка в строки программного обеспечения и эмуляции увеличения длины строк. Затем измененные строки возвращаются в скомпилированное и действующее программное обеспечение. Это можно сделать быстро и просто, предоставив при этом разработчикам веские визу-

альные доказательства того, что изменения в их проектах положительно повлияют на дальнейшие действия по локализации.

У псевдолокализации есть два других полезных применения в разработке пользовательского интерфейса (UI). Одно — это эмпирическая идентификация жестко закодированных строк, а другое — демонстрация сцепления строк. Жесткое кодирование и сцепление встречается в программном коде довольно часто. Для последующих действий по локализации они могут стать превосходным источником головной боли, приводя в лучшем случае к переработке кода, а в худшем — к некачественной локализации. В сущности, продукт, который выглядит вполне привлекательно на ИЯ, нельзя считать пригодным к локализации, пока все жестко закодированные строки не будут помещены в доступный для перевода сегмент ресурсов, а все сцепленные строки — переработаны с целью устранения сцепления.

Второе применение псевдолокализации в тестировании готовности к локализации попадает в пограничную зону между интернационализацией и готовностью к локализации. Это область, где перевод отрицательно влияет на функциональность продукта. Такое возможно, если элементы UI, в частности текстовые строки, использованы разработчиками для принятия в коде логических решений либо составлены из данных, участвующих в переносе, сохранении, обработке или повторном отображении. Если, например, локализованные строки UI будут повреждены в любом из вышеперечисленных процессов либо исполь-

зованы для посимвольного сравнения с другими строками с целью повлиять на поведение программы, то перевод этих строк может привести к сбоям. Псевдо-локализация чрезвычайно полезна для заблаговременного выявления проблем такого сорта на ранних этапах жизненного цикла разработки, чтобы их можно было решить до начала фактической локализации.

Итак, интернационализация продукта и его готовность к локализации подтверждена. Что дальше?

Есть три типа задач тестирования, которые нужно выполнить после проведения локализации. Это косметическое тестирование, лингвистическое тестирование и функциональное тестирование. К счастью, если продукты тщательно протестированы с точки зрения интернационализации и готовности к локализации, затраты на последние три категории тестов будут минимальными. Тесты, тем не менее, необходимы.

Косметическое, лингвистическое и функциональное тестирование

Несмотря на все усилия по обеспечению готовности к локализации, иногда в локализованных версиях может наблюдаться усечение строк, и для учета увеличения длины строк, превышающей ожидаемую, необходимо изменить геометрию экрана. Достаточно сравнить английское слово *Reset* с его немецким эквивалентом *Wiederherstellen*, чтобы понять, как проявляется недооценка.

Предпосылкой для всестороннего косметического теста является наличие

сценария, с помощью которого тестирующий может просмотреть все диалоги и меню в UI. На практике такие полные сценарии встречаются редко. Как правило, тестеры — это сотрудники компании, работающие в ней достаточно долго и хорошо знакомые с пользовательским интерфейсом. Они могут обнаружить явные проблемы, например текст, не помещающийся на кнопке, но при этом нет никакой гарантии, что их лингвистическая квалификация позволит распознать нехватку нескольких букв в конце слова, если для этого нет явных грамматических указаний, таких как точка в конце предложения. Если компании требуется максимальное косметическое качество, она должна либо привлечь внутренние ресурсы с необходимой языковой квалификацией и обучить их взаимодействию с программой, либо смириться с финансированием создания сценариев тестирования, чтобы подготовить материалы и передать их внешним ресурсам с необходимым лингвистическим опытом.

Хорошо спроектированный и готовый к локализации UI, подвергнутый переводу, тем не менее, может не соответствовать стандарту, если перевод неправильный или неоднозначный, содержит орфографические или грамматические ошибки, либо другие проблемы. Хотя наличие в переводе орфографических ошибок абсолютно недопустимо, могут легко возникать другие лингвистические ошибки, если переводчики вынуждены работать без знания контекста, в условиях неполных или неправильных данных, требуемых для принятия решений при переводе, либо сталкиваются с необходимостью разрешения подчас

неразрешимых лингвистических парадоксов, возникающих при сцеплении строк. Продукты с визуальной локализацией могут существенно помочь в уменьшении числа таких ошибок, которые, однако, могут и будут возникать, и поэтому требуют тщательной проверки. Вот некоторые выходные критерии для лингвистического тестирования такого типа: перевод имеет смысл и правильно отражает суть языка оригинала; орфографические и грамматические ошибки устранены; пунктуация правильна; инструкции по стилю и оформлению применены должным образом.

Еще один вид лингвистических проблем может возникать из-за ошибок в процессе сборки, связанных с человеческим фактором. При компиляции программного продукта часто используются сотни и даже тысячи файлов компонентов. Многие из этих файлов содержат переведенные ресурсы UI. В результате простой ошибки человека-оператора такие файлы могут легко попасть в не предназначенное для них место в структуре каталогов сборки. Результатом будет сборка продукта с двумя или несколькими языками. Выпуск такого продукта приведет к весьма неприятным для компании последствиям.

Не следует ожидать, что инженер по сборке сможет различать такие файлы по содержимому, особенно при наличии множества языков. Аналогично, нет веских оснований ожидать, что тестер в целом сможет различить некоторые языки, особенно родственные — например, финский и эстонский — или использующие наборы символов для языковых стандартов, неизвестных тестеру.

Как и в случае с косметическим тестированием, лингвистическое тестирование можно передать внешним ресурсам с необходимой квалификацией. При этом для процесса контроля качества будет более чем желательным наличие сценария тестирования, с помощью которого эти ресурсы смогут получить доступ ко всем диалогам, меню и сообщениям об ошибках продукта.

Для заблаговременного снижения риска создания смешанных сборок и уменьшения объема последующего тестирования инженерные ресурсы могут предпринять также некоторые дополнительные действия. Одно из них — формирование ясного и интуитивно понятного соглашения по именованию исходных файлов, запланированных для перевода. В имена файлов необходимо включить атрибуты для идентификации языка содержимого файла. Например, файл «resources.rc» можно назвать «enu_resources.rc» для ИЯ, «deu_resources.rc» для версии на немецком и «chs_resources.rc» для версии на упрощенном китайском языке.

Однако интуитивно понятного именования файлов недостаточно, на ранних этапах жизненного цикла разработки необходимо создать использующую эти файлы среду сборки, в идеале — на стадии ее написания для продукта на ИЯ. Инженер по сборке должен реализовать выбор режимов, чтобы при необходимости выполнить сборку на любом нужном языке. Затем среду сборки необходимо тщательно протестировать. Псевдолокализация и в этом случае может быть весьма полезной, хотя при отсутствии инструмента для визуальной локализа-

ции достаточно творчески отредактировать файлы, используемые в многоязыковых сборках, например, изменить заголовки основного диалога, чтобы отразить специфику различных языков перевода. Разумеется, это необходимо сделать для всех файлов ресурсов. Если их много, затраты времени могут быть значительными. Реально уменьшить затраты времени поможет способность инструментов для визуальной локализации выполнять операции такого рода автоматически и в пакетном режиме.

Кто-то может справедливо возразить, что тестирование среды сборки относится не к категории лингвистического тестирования после перевода, а скорее к тестированию интернационализации. Именно в этой части статьи оно рассматривается только потому, что отрицательные последствия его игнорирования проявляются на этапе лингвистического тестирования. Тестирование среды многоязыковой сборки определенно должно быть частью тестирования интернационализации. Фактически, без него всестороннее эмпирическое тестирование интернационализации выполнить невозможно.

Если тестирование интернационализации и готовности к локализации было всесторонним и, в частности, поддерживалось программой бета-тестирования в мировом масштабе, потребность в функциональном тестировании локализованных продуктов будет минимальной. Тем не менее, возможны ситуации, которые не были учтены в заблаговременных, предшествующих локализации циклах тестирования, поэтому очень желательно хотя бы ограниченное функциональ-

ное тестирование локализованного продукта, запланированного для выпуска. Опять же, из-за реальных обстоятельств, таких как ограничения во времени и средствах, функциональное тестирование локализованных сборок может быть кратковременным, поверхностным или просто исключено из графика. Таковы реалии, поэтому заблаговременное тестирование интернационализации становится тем более важным.

Другие связанные применения: документация

Типы тестирования можно с успехом применить и к другим компонентам продукта в целом. Отличный пример — контроль качества документации. Тестирование интернационализации для документации может включать оценку приемлемости содержимого для всех целевых рынков. Кроме того, оно должно гарантировать структуру файлов документов, при которой снимки связываются ссылками, а не вложением. Снимки экрана необходимо разделить на две группы и разместить их в разных каталогах: для локализованных снимков экрана и тех, которые не требуют локализации, например, значки или другие графические объекты с возможностью повторного использования в переведенной документации в режиме «как есть». Если есть рисунки с текстом, они должны создаваться в программах, допускающих размещение текста в отдельных слоях, чтобы переводчик мог работать в новом слое, а затем отключить текст на ИЯ.

Тестирование готовности к локализации в контексте документации ори-

ентировано в основном на компоновку и использование пробелов. Для снижения издательских расходов необходимо оставлять достаточно места, чтобы учесть увеличение длины строк и минимизировать необходимость повторного разбиения переведенного документа на страницы. Это особенно важно, если описательный текст располагается вокруг снимка экрана. Естественно желание избежать причины локализации, когда в результате увеличения объема текста при переводе снимок экрана принудительно перемещается на новую страницу, а текст описания остается на предыдущей странице. Это особенно нежелательно для несмежных страниц. Не следует избегать повторного разбиения на страницы за счет уменьшения размера шрифта. Если некоторый размер шрифта приемлем для англоговорящих читателей, то он приемлем и для читателей, говорящих на немецком. Одной из реалий, с которой могут столкнуться менеджеры по локализации, состоит в том, что иногда бывает трудно убедить некоторых технических писателей использовать побольше пробелов.

Как и в случае с программным обеспечением, косметическое тестирование документации относится к задачам, выполняемым после перевода. Его основная цель — обеспечить правильность компоновки. Для снимков экрана необходимо проверить окружающий текст. Это особенно важно, если выполняется перевод программного обеспечения, разработка которого продолжается. В результате снимки экрана могут стать более актуальными, чем ссылающийся на них текст. Если в исходном документе есть текст с условиями, рецензент дол-

жен убедиться, что переведенный текст правильно отражает условие и не допускает непредусмотренных переходов. Если взаимные ссылки не являются динамическими гиперссылками, их следует проверить на изменение в разбиении на страницы, вызванное увеличением объема текста при переводе. Собственно гиперссылки необходимо также проверить и убедиться, что при переводе они не были нарушены.

Лингвистическое тестирование документации ориентируется на орфографические, грамматические и стилистические аспекты. Переведенные документы необходимо проверить на соответствие руководству по стилю и любым другим связанным инструкциям, а затем вернуть поставщикам услуг для переработки, если обнаружены несоответствия.

В целом, функциональное тестирование документов определяет точность их перевода с исходного языка. Однако это возможно не всегда. При разработке программного обеспечения документация на ИЯ часто создается в очень жестких временных рамках и *vis-à-vis* с меняющейся целью, мифической фиксацией UI. В документации часто возникают ошибки, которые нередко обнаруживаются переводчиками, тщательно изучающими оригинал, чтобы обеспечить правильность его перевода.

При этом возникает парадокс: должен ли перевод соответствовать неправильному источнику или он должен точно отражать поведение обновленного продукта? На это нет простого ответа. В идеале, пользователь, заплативший за продукт деньги, имеет право получить документацию, правильно описываю-

шую этот продукт. Но если письменный перевод отличается от оригинала, чтобы обеспечить точное описание поведения продукта, база памяти переводов будет неточной, что приведет к ущемлению Питера в пользу Пауля. К счастью, мы живем в эпоху Интернета, при помощи которого можно просто и дешево обновлять по меньшей мере интерактивную документацию.

Кроме того, смягчению парадокса способствуют достижения в технологии ТМ, когда элементы перевода можно пометить атрибутами и повторно использовать ранее переведенные сегменты оригинала. Но сегодня парадокс вполне реален, и это не очень радует. Лучшее решение — создание тесной обратной связи между ресурсами перевода и создателями оригинального содержимого, чтобы ошибки, обнаруженные в документации, можно было перехватывать и эффективно устранять, а также внедрение технологических улучшений, облегчающих такое взаимодействие.

Вывод: качество — крепкий орешек, и стремление к качеству может быть связано со значительными затратами с точки зрения времени, привлечения челове-

ских ресурсов и финансов. Использование жизненного цикла разработки с высокоприоритетными заблаговременными мерами по снижению последующих расходов, усилий и задержек выпуска должно оставаться бизнес-решением, принимаемым каждой компанией самостоятельно. Высшее руководство должно осознавать свою роль в определении политики качества — что их решения непосредственно влияют на финансовое положение и, как следствие, на их собственный успех как руководителей.

Ресурсы С-уровня должны быть осведомлены о взаимосвязях и зависимостях, существующих между пятью типами тестирования локализации, чтобы принимаемые ими решения были максимально компетентными и мудрыми. Эта ответственность лежит на тех, кто больше других ощущает груз проблем — на менеджерах по локализации.

Ричард Сайкс — соучредитель и главный консультант компании Localization Flow Technologies. Занимается локализацией с 1989 года. В настоящее время его основные интересы — технологии перевода и отраслевой опыт управления.

Опыт тестирования в процессе локализации

Либор Сафар (Libor Safar) и Йиржи Махала (Jiri Machala)

Тестирование — неотъемлемая часть практически всех проектов по локализации программных продуктов. В этой области, как и в сфере локализации, многое изменилось с тех пор, как более 20 лет назад этот вид тестирования выделился в самостоятельное направление. Решаемые задачи были во многом похожи. Специалисты по переводу программных средств наверняка знакомы с такими проблемами, как сокращение общих затрат, автоматизация, где только можно, сокращение сроков (т. е. числа этапов тестирования) и всеобщий переход к аутсорсингу. Значит, им легко будет понять особенности тестирования. Давайте рассмотрим существующее положение в области тестирования в процессе локализации, решаемые проблемы, точки соприкосновения между задачами локализации и тестирования.

Тестирование программного продукта выполняется после его локализации. Его цель — обеспечить правильную работу и лингвистическую точность локализованной версии, а также выявить любые несоответствия, которые могли появиться в процессе локализации. Несопответствия, которые являются следствием локализации, могут быть язы-

ковыми или терминологическими; они могут быть связаны с графическим пользовательским интерфейсом и портить лишь внешний вид программы, а могут нарушать или ставить под угрозу работу локализованного продукта.

Проблемы могут быть связаны с тем, что содержимое программы извлекается для перевода во внешних программах. Работа с отдельными элементами графического интерфейса, как правило, не представляет особых проблем, а вот перевод общей таблицы строк может оказаться более сложным, особенно с учетом жестких временных рамок, в которых зачастую работают специалисты по локализации.

Много усилий затрачивается на предоставление специалистам по локализации максимального объема информации о контексте, в котором встречаются те или иные программные строки, подлежащие локализации. На деле оказывается, что такая контекстуальная информация редко бывает полной, в особенности если строки являются динамическими или входят в различные элементы интерфейса.

В прошлом тестирование в процессе локализации часто путали с языковым тестированием. Считалось, что участвовать в этой процедуре должны лишь но-

сители языка перевода или по меньшей мере специалисты, владеющие этим языком на высоком уровне. Однако ситуация изменилась. Сейчас тестирование делают на тестирование исключительно языковых аспектов, таких как качество контекстуального перевода или единообразие терминологии в конкретной версии, и обычное тестирование, которое требует лишь общего представления о характеристиках и особенностях конкретного языка.

Был и остается спорным вопрос, что важнее для специалиста по тестированию: технические умения и знание программного продукта или языковые навыки. На практике не так уж просто объединить эти два мира, т. е. создать, обучить и сохранить группу тестирования, состоящую из носителей языка перевода с превосходными техническими знаниями.

Во-первых, таких специалистов трудно найти — далеко не все носители языка могут выступать в роли языковых экспертов. Во-вторых, если носители языка в группе тестирования работают только со своим родным языком, будет сложно наладить рациональное использование ресурсов и управление ими при значительных колебаниях объемов работ по этому языку. Как известно, потребности в ресурсах в сфере тестирования постоянно меняются, несмотря на оптимальное планирование и общую тенденцию к непрерывному выпуску новых версий и обновлений вместо больших выпусков «все-в-одном». Наконец, что немаловажно, нанимая носителей языка, вы можете упустить возможность использовать уже имеющиеся ресурсы, где производствен-

ные затраты ниже, а круг квалифицированных и доступных технических специалистов шире.

Ранее тестирование в процессе локализации выполнялось в основном за счет внутренних ресурсов. Для этих целей издатели программного обеспечения создавали специальные группы, аналогичные группам штатных переводчиков. Внештатных специалистов привлекали только для отдельных видов тестирования или во время пиковой рабочей нагрузки. Сейчас можно с большой долей вероятности утверждать, что в большинстве случаев задачи тестирования в процессе локализации передаются в такие страны и регионы, как Китай, Индия и Восточная Европа.

То же самое происходит в сфере общего тестирования и проектирования программных продуктов, которые зачастую выполняются там же, где операции по базовой разработке продуктов и контролю качества, которые уже давно перенесены в регионы с дешевыми ресурсами. Издатели программных продуктов, которые по ряду причин до сих пор пользуются услугами штатных специалистов для тестирования в процессе локализации, остались в меньшинстве, а многие из них уже передают задачи тестирования своим восточным партнерам.

Отказ от привязки к конкретному языку и его преимущества

Эффективность тестирования в процессе локализации обеспечивается за счет применения концепции Single Worldwide Binary (отображение текста

на разных языках), которая также называется моделью, не зависящей от языков. В этой модели, которая приобретает все большую популярность в сфере разработки программного обеспечения, базовый исходный код содержит все функции, необходимые пользователям в разных странах.

Например, в исходный код можно включить код для обработки данных в редакторе методов ввода для языков Юго-Восточной Азии, если эту возможность требуется предоставить пользователям программного продукта. При таком подходе нет необходимости создавать версии исходного кода, ориентированные на конкретные языки, т. е. отдельные сборки для того или иного языка, предназначенные для иноязычных версий ПО.

Таким образом, код не требуется менять после компиляции только для того, чтобы добавить дополнительные функции для конкретного языка или региона, а затем повторно компилировать. Этот же подход применяется к переводимому контенту или ресурсам, которые отображаются в ходе работы программы: элементам графического интерфейса, сообщениям об ошибках, меню и другому содержимому общей таблицы строк. В этой модели внешний переводимый контент извлекается динамически по мере необходимости.

Как правило, текстовые элементы выделяются из программного кода, для которого используется технология Single Binay, и сохраняются в отдельных языковых библиотеках (файлах DLL). И не забывайте, что в данном случае «английский — такой же язык, как и все

остальные». Новые иноязычные версии (файлы DLL) можно добавлять позднее, и это особенно удобно, если они поставляются не вместе с исходной версией, а выпускаются поэтапно и время между выпусками увеличивается.

Такое физическое разделение программного кода и ресурсов, подлежащих переводу, — давняя мечта переводчиков. Кроме того, оно дает практические преимущества при тестировании. Например, можно развести тестирование в процессе глобализации или интернационализации и тестирование в процессе локализации. Основные функциональные возможности, такие как многоязыковая поддержка, поддержка других языков и региональных настроек, а также любые функции, предназначенные для конкретного региона, можно проверять один раз при тестировании интернационализации. При этом отпадает необходимость повторять эти тесты или вносить изменения в каждую отдельную иноязычную версию при последующем тестировании в процессе локализации.

Обычно тестирование в процессе локализации включает только общую проверку работоспособности и несколько тестовых примеров, с помощью которых проверяется работа региональных и многоязычных функций после локализации программного продукта. На практике за дальнейшее тестирование интернационализации может отвечать группа экспертов по глобализации, а не отдельные специалисты по тестированию со знанием языка перевода. При этом ошибки интернационализации на позднем этапе почти не встречаются. Преимущества отказа от дублирования

функций очевидны, и их круг расширяется с увеличением числа языков.

Связующее звено

Тестирование псевдолокализации — связующее звено между локализацией и тестированием в процессе локализации. Тестирование псевдолокализации предназначено для проверки возможности локализации приложений еще до начала собственно локализации. Этот вид тестирования обычно выполняется на этапе тестирования интернационализации. В его основе лежит простая идея псевдоперевода подлежащих локализации элементов графического интерфейса и других программных строк. При этом вместо стандартных символов подставляются потенциально проблемные символы или строки, характерные для конкретного языка перевода, либо международные символы. Новые символы заменяют часть исходной строки либо добавляются в ее начало или конец.

После псевдолокализации программный продукт проверяется на общую работоспособность, которая должна сохраниться после локализации: выявляются ошибки вследствие локализации служебных строк, а также проверяется многоязыковая поддержка (ввод дополнительных символов, шрифтов и пр.). В этом же процессе обнаруживаются несоответствия в элементах графического интерфейса, такие как усечение, сцепление или жесткое кодирование строк. Этот подход позволяет учесть специфику каждого языка перевода, например, типичное увеличение объемов переводимого текста. В большинстве

случаев благодаря псевдолокализации на раннем этапе выявляются 70–80 % ошибок, которые обычно фиксируются только в ходе тестирования в процессе локализации.

Альтернатива произвольному выбору символов при псевдолокализации — поиск примерных соответствий в существующей памяти переводов. Кроме того, новые возможности открывает машинный перевод. Он позволяет автоматически переводить программные строки на выбранный язык непосредственно в ходе псевдо-локализации. В результате получается приложение, максимально схожее с полностью локализованной версией по внешнему виду и функциям.

Целый ряд существующих программных средств поддерживает псевдолокализацию, в том числе средства визуальной локализации, например, SDL Passolo и Alchemy CATALYST. Кроме того, псевдолокализация давно вошла в состав средств интернационализации, таких как Lingoport Globalyzer.

Самые распространенные виды тестирования в процессе локализации: тестирование сборки, общая проверка, тестирование графического интерфейса, функциональное тестирование и языковое тестирование. Тестирование сборки и последующая общая проверка преследуют похожие цели: устранение потенциальных ошибок еще до начала тестирования локализации. В ходе тестирования сборки оцениваются следующие критерии: возможность правильной установки, работоспособность, отсутствие серьезных ошибок, возможность дальнейшего тестирования и др.

С помощью дополнительного набора тестов проверяется наличие в локализованной версии всех обязательных файлов и папок, которые могут подлежать или не подлежать локализации, а также правильность их версий. Учитывая, что в современных приложениях используются тысячи, а иногда десятки тысяч файлов, не так сложно потерять некоторые из них или включить в локализованную версию лишние файлы. Впоследствии это может привести к ошибкам в работе приложения. Для выявления таких несоответствий выполняется полное сравнение структуры файлов и папок. При этом могут использоваться следующие процедуры:

- Локализованная сборка сравнивается с текущей сборкой на исходном языке. В ходе сравнения идет поиск обязательных файлов, которые отсутствуют в локализованной версии.
- Локализованная сборка сравнивается с предыдущей локализованной сборкой. В идеале они должны отличаться только файлами, которые содержат исправленные ошибки.
- Отличия сравниваются с таблицей ожидаемых изменений для конкретных иноязычных версий программного продукта.

Следующий шаг после тестирования сборки — общая проверка. Точно так же, как водопроводчики проверяют трубопровод на герметичность после сборки или ремонта, специалисты по тестированию проверяют общее состояние программного обеспечения с помощью набора простых проверок, прежде чем принять его для фактического тестирования.

В ходе общей проверки выявляются элементарные ошибки, которые могут помешать правильному тестированию локализации или вызвать чрезмерное количество ложных срабатываний. В последнем случае срабатывает эффект снежного кома, и на тестирование, проверку и устранение ложно выявленных ошибок уходит слишком много времени и ресурсов, особенно при многоязыковом тестировании.

Эта быстрая и недорогая проверка включает стандартную последовательность действий: установку и запуск приложения, создание файла, сохранение и закрытие файла и повторный запуск приложения. После этого только что созданный файл открывают, вносят в него некоторые изменения, сохраняют и закрывают. Этот процесс очень прост и занимает совсем немного времени, но повторяется для разных языков на различных этапах тестирования, поэтому имеет смысл его автоматизировать.

Тестирование графического интерфейса — один из этапов тестирования в процессе локализации, который следует за тестированием сборки. На этом этапе обычно выявляются следующие несоответствия: увеличение объемов текста, в результате чего появляются усеченные строки (причем после усечения разные строки могут выглядеть одинаково, запутывая пользователя), наложение разных элементов графического интерфейса друг на друга или изменение их взаимного расположения. Кроме того, возможны следующие ошибки:

- автоматическое назначение горячих клавиш с возможным дублированием;

- жесткое кодирование строк, которое препятствует их переводу;
- наличие неподдерживаемых кодовых страниц, что приводит к появлению нечитаемых символов (ѡаŕăçтэ®β);
- отсутствие необходимых или наличие лишних элементов управления, что приводит к невозможности выполнения соответствующих функций.

При переводе с английского на другие языки объем текста может заметно увеличиваться или, напротив, сокращаться (как в случае с японским языком). В любом случае, если часть текста отсутствует и он становится нечитаемым, это считается не мелким косметическим недочетом, а критической ошибкой, достаточной для приостановки выпуска.

Большая часть возможных недочетов в графическом интерфейсе устраняется, как правило, в процессе локализации благодаря специальной подготовке его к локализации еще до создания локализованной версии, а также постоянному совершенствованию функций и проверок, доступных в современных средствах визуальной локализации. Сложнее обстоит дело с диалоговыми окнами, которые создаются динамически, или с функциями пользовательского интерфейса, для которых используется несколько диалоговых окон.

Еще один распространенный тип ошибки — дубликаты горячих клавиш — встречается из-за автоматического назначения этих клавиш. Устранить эту ошибку позволяют стандартные проверки, доступные в средствах локализации, однако дублирование может также произойти во время выполнения, когда меню или диалоговые окна используют

ся в различных комбинациях. Неверное назначение горячих клавиш — небольшая проблема, которая может привести к серьезным последствиям. Пользователи привыкают быстро вызывать определенные функции с помощью конкретных горячих клавиш, и если в новой локализованной версии программного продукта стандартные клавиши не будут работать, это может вызвать неудовольствие пользователей.

Необходимо также помнить, что пользователи с нарушениями зрения при работе с приложением используют методы и средства, отличные от визуального контроля за курсором. Они полагаются именно на сочетания клавиш. В идеале применяемые сочетания клавиш должны оставаться одинаковыми во всех выпусках и соответствовать сочетаниям, принятым в операционной системе и аналогичных приложениях. Этот подход следует последовательно применять в ходе локализации, учитывая особенности автоматического назначения горячих клавиш и повторного использования контента и элементов пользовательского интерфейса.

Автоматизация тестирования графического интерфейса

Для визуальной проверки графического интерфейса приложения во время выполнения можно использовать один из трех методов:

- вручную, когда специалист следит за выполнением сценария и открывает диалоговые окна и другие элементы приложения одно за другим, выявляя ошибки зрительно;

- полуавтоматически, когда управление локализованным приложением осуществляется вручную, но для поиска и регистрации ошибок графического интерфейса используются средства автоматизации;
- автоматически, когда применяются средства и сценарии автоматизации, которые осуществляют управление приложением, выявляют ошибки и заносят их в журнал. Например, к таким средствам относятся Borland SilkTest и HP QuickTest Pro.

Хотя эти средства автоматизации разрабатывались не для тестирования графического интерфейса в процессе локализации, они отлично подходят и для этой цели. Рассмотрим пример сценария из Borland SilkTest:

```
PushButton(«Help»).Click()
```

```
// в локализованном программном
продукте происходит сбой
```

При запуске этого сценария в отображаемом диалоговом окне нажимается кнопка Help. Если приложение локализовано и текст Help переведен на другой язык, параметр Help не работает, и сценарий выдаст ошибку. Синтаксис SilkTest можно изменить следующим образом:

```
PushButton(«Help|#3|$9»).Click()
```

```
// в локализованном продукте тест
проходит успешно
```

Уникальные идентификаторы, указанные после элемента пользовательско-

го интерфейса Help, позволяют SilkTest выполнить нажатие кнопки вне зависимости от того, переведена на ней надпись или нет. Поскольку в этом сценарии используются уникальные идентификаторы и игнорируются подписи, его можно использовать для всех языков, в том числе для языков с двунаправленным письмом и азиатских языков с символами DBCS.

Автоматизация тестирования стала *правилом хорошего тона*, и тестирование графического интерфейса обычно полностью автоматизируется. По сравнению с тестированием, которое выполняется вручную и требует больше ресурсов, автоматическое тестирование позволяет сберечь силы, время и деньги, особенно если речь идет о большом числе языков. И все же автоматизация не является панацеей для всех проектов по тестированию. Автоматизация требует предварительной подготовки, сложность которой в случае с небольшими проектами может перекрывать все преимущества. Кроме того, средства автоматизации бывают довольно дорогостоящими. Целесообразно анализировать эффективность процедур, выполняемых вручную или автоматически, для каждого конкретного случая. При анализе следует учесть следующие параметры:

- Сложность процесса. Чем сложнее процесс, тем выше потребность в квалифицированных специалистах по тестированию, которые лично будут контролировать процесс тестирования программного продукта.
- Количество повторений. Чем больше их число, тем привлекательнее вариант автоматического тестирования.

Классификация ошибок графического интерфейса при локализации			
Оформление	Горячие клавиши	Текст	Графика
Усечение текста Усечение элементов управления Неправильное расположение Наложение Порядок табуляции Слишком большие размеры диалоговых окон Несоответствия общего характера	Дублирование горячих клавиш Отсутствие горячей клавиши Неверная горячая клавиша	Непереведенный текст Неверно переведенный текст Непредвиденный текст Непостоянство перевода Технические погрешности Двойной пробел после точки Несоблюдение алфавитного порядка Неверный формат даты и времени Поврежденные символы	Отсутствие графических элементов Отличие графических элементов Непереведенный текст значков

- Необходимость вмешательства человека. Автоматический процесс не может заменить человека, который может определить дальнейшие действия или оценить найденное несоответствие.

На практике эффективность тестирования можно повысить за счет частичной автоматизации. В этом случае специалисты по тестированию отслеживают выполнение тестовых сценариев и управляют работой приложения, но применяют при этом средства автоматизации, которые выявляют и автоматически регистрируют ошибки графического интерфейса во время выполнения. Эти средства позволяют сократить время, затрачиваемое на визуальное обнаружение ошибок, и уменьшить число потенциальных ошибок и упущений (таких как усечение текста, при котором текст остается читаемым). В то же время специалисты по тестированию получают возможность принимать обоснованные

решения относительно ошибок и степени их серьезности.

Заключительные этапы тестирования

Функциональное тестирование в процессе локализации идет параллельно с тестированием графического интерфейса и позволяет ответить на несколько вопросов. Насколько корректно выполняется установка программного продукта? Все ли сценарии установки выполняются правильно? Продолжают ли все функции работать после локализации? Возможен ли ввод международных символов? Работает ли программный продукт во всех поддерживаемых операционных системах?

Тестирование целесообразно начать с проверки программы установки, причем в разных условиях: проверить все варианты установки (стандартный, сокращенный, выборочный, полный);

выполнить установку в разные расположения (не только в расположение по умолчанию, но и в пользовательское расположение, путь к которому должен содержать международные символы); попытаться выполнить установку на носитель без возможности записи (например, CD-ROM), на флеш-накопитель USB с нехваткой места, на несуществующий диск или удаленный диск с ограниченными правами на запись.

Всестороннее тестирование программы установки решает несколько задач: проверка на правильность установки приложения в разных условиях и на возможность сбоя, а также контроль перевода всех сообщений об ошибках и предупреждений, которые видит пользователь в ходе установки.

После этого проверяются функции программного продукта. Немногие из доступных на рынке приложений являются совершенно новыми. Большинство уже выпускались ранее, поэтому в приложении всегда присутствует два типа функций: так называемые новые функции, добавленные в новый выпуск приложения, и унаследованные функции. Все новые функции должны в обязательном порядке проходить тщательную проверку, т. к. ранее они еще не подвергались локализации. Но не менее важно выборочно проверить унаследованные функции продукта. Они уже прошли тестирование в предыдущих локализованных версиях, однако повторная проверка позволяет убедиться, что они работают правильно и не были повреждены в процессе обновления.

Как правило, для этих целей следует применять тестовые примеры, кото-

рые выполняются вручную, а не автоматически. В отличие от тестирования графического интерфейса, где создание экранных снимков для диалоговых окон не вызывает особых проблем, функциональное тестирование требует участия специалиста.

Рекомендуется повторно использовать исходные тестовые примеры. Для целей тестирования имеет смысл создать многоуровневую классификацию языков и присвоить каждому языку свой приоритет, ведь проверить все функции во всех иноязычных версиях невозможно. Специалистов лучше всего подбирать с учетом их специализации в той или иной области тестирования (например, в области тестирования сборок или автоматизированного тестирования) либо с учетом наличия знаний определенных функций или компонентов программного продукта, а не иностранных языков.

Обширный опыт тестирования компонента или функции в разных иноязычных версиях гораздо важнее, чем знание одного языка и умение выполнять полную проверку соответствующей иноязычной версии.

Чрезвычайно удобно использовать единую базу данных по выявленным ошибкам для тестирования локализации и функционального тестирования для всех языков. Если в одной из иноязычных версий приложения обнаружена функциональная ошибка, которая вызывает аварийное завершение работы, с большой вероятностью она повторится в версиях и на других языках. Скажем, если выявлена некорректная обработка двухбайтовых символов, скорее

Степень серьезности ошибки определяет ее последствия для конечного пользователя и оценивается по шкале от 1 до 4

1: ошибки, которые приводят к аварийному завершению работы или зависанию приложения, потере функциональности, нарушению авторских прав, отображению сообщений, содержащих оскорбительную лексику, и т. д.

2: серьезные ошибки, в основном связанные с функциональностью (или потерей важного текстового сообщения)

3: незначительные ошибки, обычно связанные с оформлением

4: мелкие ошибки, например неправильная пунктуация

всего эта ошибка будет во всех версиях на азиатских языках.

Единая база ошибок для всех языков позволяет однократно регистрировать критические ошибки и выполнять по ним фильтрацию вне зависимости от того, в какой иноязычной версии они обнаружены. Используя сведения о критических ошибках, можно проверить все остальные версии на их наличие. Это очень важно, поскольку функциональные ошибки, в отличие от относящихся к конкретному языку ошибок графического интерфейса (например, усечений), могут распространяться на все языки или на подгруппу языков (например, на все азиатские языки или языки с двунаправленным письмом).

Необходимо хорошо продумать стратегию тестирования. Представьте себе, что программный продукт локализуется на 14 языков, для каждого из которых необходимо провести 100 тестов. Кроме того, продукт должен работать в пяти разных операционных системах. Добавьте к этому проверку его совместимости с тремя браузерами. Получается, что для всесторонней оценки продукта необходимо выполнить большое количество тестов. Весьма вероятно, что в результате тестирование в процессе ло-

кализации не удастся уложить в срок и в рамки бюджета. В хорошо продуманной стратегии необходимо предусмотреть возможность сокращения числа вариаций при сохранении достаточного охвата тестирования.

Один из возможных способов сокращения объемов работы — попарное тестирование. В его рамках используются комбинации тестовых примеров, а его основа — допущение, что в большинстве случаев ошибки возникают в результате взаимодействия не более двух факторов. При таком подходе охваченными оказываются все комбинации двух факторов (пары). В результате число обязательных комбинаций тестов значительно сокращается по сравнению с комбинаторным расчетом. При этом охват тестирования не только остается приемлемым и соответствует реальным возможностям, но и позволяет с большой долей вероятности выявить большую часть недочетов.

Языковое тестирование осуществляют специалисты с высоким уровнем языковой подготовки или носители языка. Они проверяют программный продукт в том виде, в каком он предстанет перед конечными пользователями на их родном языке. Этот тип тестирования необходим, т. к. по большей части локали-

зация выполняется без учета контекста, а тестирование программного обеспечения выполняют технические, а не языковые специалисты.

В настоящий момент широко применяются следующие подходы:

- Стандартное языковое тестирование, для которого привлекаются штатные или внештатные языковые специалисты, которые могут работать как в специальных центрах тестирования, так и в местных компаниях.
- Языковое тестирование с применением экранных снимков локализованного продукта, которое выполняется в соответствующей стране или за ее пределами. При такой модели языковые аспекты тестирования отделены от технических аспектов. Специалисты по тестированию, не имеющие языковой подготовки, создают экранные снимки всех компонентов графического интерфейса локализованного продукта и отправляют их языковым специалистам.
- Удаленный доступ специалистов по языковому тестированию к централизованной среде тестирования.

В ходе локализации используется матрица готовности к локализации, которая разработана агентством Common Sense Advisory на основе общей модели зрелости процессов создания программного обеспечения. В свою очередь, спе-

циалисты по тестированию применяют модель зрелости тестирования. Эта модель разработана в Иллинойском технологическом институте (США); она включает пять уровней зрелости (от начального до высокой оптимизации), на каждом из которых основные этапы процесса достигают определенной зрелости. С помощью этой модели компании оценивают зрелость собственных процессов тестирования и выявляют их слабые стороны, требующие улучшений.

За последние десять лет организации не только значительно усовершенствовали свой подход к тестированию в процессе локализации, но и продвинулись вперед по лестнице зрелости. Процессы тестирования стали гораздо более высокоразвитыми и рациональными. Однако успешность тестирования все еще в большой степени зависит от общего подхода компании к интернационализации и локализации, а также от ее умения объединить все эти процессы в один. Именно в этом направлении следует ожидать повышения эффективности в ближайшие годы.

Либор Сафар занимает должность менеджера по маркетингу в компании «Moravia Worldwide».

Йиржи Махала работает менеджером по разработке тестов в отделе тестирования и проектирования этой же компании.

Сотрудничество между Индией и Европой в разработке технической документации

Пракаш Сате (Prakash Sathe)

Со своими огромными трудовыми ресурсами Индия смогла бы компенсировать нехватку квалифицированных технических писателей в Европе и Северной Америке. Однако до сегодняшнего дня индийский рынок испытывает недостаток опытных преподавателей, способных передать практические навыки по созданию технической документации. Сотрудничество между Индией и Европой потенциально сулит большую взаимную выгоду.

За последние пятнадцать лет Индия стала ярко выраженным примером тенденции, называемой «офшорная деятельность». Гарантируются выпуск качественной продукции со своевременной поставкой и достаточная доступность опытных человеческих ресурсов, все в совокупности по весьма низким ценам. Не удивительно, что руководители считают офшорную деятельность способом достичь сразу нескольких целей. Как результат, существует множество областей, для которых аутсор-



синг стал вполне обычным явлением, а также возникают новые области, которые изучаются.

Аутсорсинг для технической коммуникации

Когда заходит речь об аутсорсинге для технической документации, то могут выявиться небольшие отличия. Это одна из узкоспециализированных областей, в которых компании сильно зависят от внештатных сотрудников и сотрудников, работающих индивидуально. У многих компаний нет достаточного количества сотрудников-специалистов по

технической документации, инженеры завалены своей собственной работой и не могут быть хорошими писателями, а профессионалы в базовом языке слабо разбираются в технологии. А ведь техническая документация и содержание веб-сайтов — это то, что в первую очередь тщательно изучается потенциальными клиентами.

Северная Америка и Европа традиционно были зачинателями в области технической коммуникации. За десятилетия техническая коммуникация стала признанной профессией и существует множество качественных учебных курсов, сформированных на основе лучшего опыта многих профессионалов. Существуют четко определенные показатели для измерения эффективности технической коммуникации. Кроме того, законы, наподобие директив ЕС, делают обязательным создание руководств пользователей, что гарантирует занятость в этой области.

Однако данная профессия сталкивается с такой проблемой, как демографический кризис, вызванный убыванием населения на упомянутых континентах. Как показывают исследования, спрос на профессионалов в области коммуникаций значительно превосходит предложение.

Консультанты по трудовым ресурсам констатируют, что существующие технические писатели не любят переходить с работы на работу, некоторые заняли несколько другие роли, сопровождаемые написанием технических текстов, и некоторое число технических писателей постоянно изменяют своей профессии.

Техническая коммуникация в Индии

В Индии такая область, как техническая коммуникация, была практически неизвестна до девяностых годов. Индийцы узнали о ней с появлением информационных технологий. Даже в настоящее время в некоторых индийских отраслях отсутствует или слабо развито представление о ней как об отдельной профессии.

Однако, по мере того как почти полмиллиона компьютерных специалистов после окончания учебных заведений пополняют трудовые ресурсы Индии каждый год, профессия технического писателя приобретает популярность в индийских городах. Большинство из тех, кто стремится стать техническим писателем, молоды, разбираются в технике и хорошо владеют английским языком. Некоторые писательские навыки они получили еще в школьные годы. Учитывая большие зарплаты, которые получают эти молодые профессионалы, нет ничего удивительного в том, что соответствующие учебные заведения всегда заполняются новыми группами студентов, желающих стать техническими писателями.

Однако, так как техническая коммуникация — новая профессия для Индии, эти учебные курсы в своей основе остаются скорее академическими, чем отраслевыми. Преподаватели в большинстве своем являются специалистами с небольшим опытом работы только на нескольких должностях. Отраслевым требованиям к опытным работникам удовлетворяют только лучшие студенты этих учебных заведений. Всегда в наличии большое число выпускников, полу-

чивших сертификаты технических писателей, но не имеющих никакого опыта работы в отрасли. Таким образом, у многих учебных заведений чисто коммерческий подход — получение прибыли за счет большой численности студентов.

Взаимная выгода благодаря сотрудничеству

С учетом данных обстоятельств существуют обширные перспективы сотрудничества, если каким-либо образом обеспечить качественное образование для жителей Индии. Для работы на учебных курсах в качестве преподавателей можно привлекать опытных технических писателей. Сами учебные курсы могут быть с дневным или заочным обучением. В любом случае они будут гарантировать полную подготовку каждого студента,

удовлетворяющую отраслевым требованиям на международном рынке.

Потенциальный индийский рынок позволяет создавать группы технических писателей, удовлетворяющие любым запросам. Совсем немного наставничества этим молодым индийским энтузиастам, стремящимся стать техническими писателями, и они обретут силы, достаточные, чтобы преодолеть кризис, с которым столкнулся мир в области технической коммуникации.

Пракаш Сате (бакалавр коммерции, магистр бизнеса, магистр наук в области информатики) — директор *Indite Technologies* и сотрудник факультета университета Пуны. Имеет за плечами двадцатилетний опыт работы в области сбыта и маркетинга высокотехнологичных услуг и решений. Работал в Северной Америке, Европе, странах Ближнего Востока и в Азии.

Стены вселенной (отрывок)

Пол Мелкоу (Paul Melko)



*Посвящается, конечно же, Стейси.
Большое спасибо читателям
журнала «Asimov's Science Fiction»,
выбравшим «Стены вселенной»
лучшей повестью 2006 года.*

Часть первая

Глава 1

Сетчатая дверь за спиной Джона Рейберна с дребезгом захлопнулась. До зимы они с отцом собирались подремонтировать ее: укрепить разболтавшиеся петли, покрасить; сейчас хотелось просто сорвать эту чертову штукосвину и зашвырнуть куда подальше.

— Джонни! — окликнула мама, но он уже успел нырнуть в густую тень сарая и, не останавливаясь, свернул за угол, где стрекот сверчков заглушал остальные звуки.

Изо рта вырывались облачка пара.

Джон подошел к краю тыквенного поля, приостановился и шагнул на грядки. Поле простиралось на восток; на востоке же находился Технологический институт Кейса, куда на следующий год надеялся поступить Джон. Впрочем, надежды было мало. Ведь и рядом, в Толидо, есть университет, — говорил отец. Поработав пару лет, можно скопить на обучение.

Джон пнул полусгнивший плод. В воздух полетели семена и склизкие нити. Запах земли и гнилой тыквы напомнил

Джону, что до Хэллоуина осталась всего неделя, а они так и не нашли время убрать урожай: тысяча долларов пошла на корм червям. Лучше не думать, сколько он смог бы проучиться на эти деньги.

Поле упиралось в лесополосу — восточную границу фермы. Деревья — старые клены и вязы — окаймляли шоссе, на другой стороне которого лежал заброшенный карьер. Джон остановился посреди деревьев, тяжело дыша, стараясь унять злость.

Родители тут не при чем. Если кто и виноват, то он сам. Зачем было избивать Теда Карсона? Зачем грубить его матери? Не сдержался, видите ли. Хотя, пожалуй, оно того стоило: ну и физиономия была у миссис Карсон, когда он сказал, что ее сынок тупая скотина. Теперь вот расхлебывай.

Джон обернулся; рядом хрустнула ветка.

На мгновение ему подумалось, что это Тед Карсон со своей мамашей решили подкараулить его в лесу. Но там стоял всего лишь мальчик; в руке он держал отломанный сук.

— Джонни?

Джон взгляделся в темноту. Да и не мальчик, а почти взрослый парень, одетый в джинсы и клетчатую рубашу, а поверх рубашки — в какую-то странную старомодную безрукавку. У него были светлые песочные волосы и светло-карие глаза.

Что-то в лице незнакомца притягивало взгляд. Нет, совсем не незнакомца. У парня было лицо Джона!

— Привет, Джонни. Это я, Джонни. Незнакомец из леса был он сам!

— Ты... ты кто? — спросил Джон, не веря своим глазам.

Незнакомец улыбнулся. Его улыбкой.

— Я — это ты, Джон.

— Что?

— Ну а кто я, по-твоему? — осведомился чужак, словно бы недоуменно разводя руками.

У Джона все поплыло перед глазами.

— Ты похож...

«На меня», — едва не сорвалось у него с языка. Хотя почему же. На брата... родственника... галлюцинацию... обман...

— Я похож на тебя, Джон. Потому что я и есть ты.

Джон невольно отпрянул. Незнакомец продолжал:

— Подумал о розыгрыше? Кто-то захотел подшутить над парнем с фермы? Нет. Об этом можешь забыть сразу. Потом ты решишь, что мы близнецы, и в детстве нас разлучили. Ничего подобного. Все гораздо интереснее.

Мысль о близнеце действительно промелькнула в голове Джона, однако снисходительный тон чужака его разозлил.

— Тогда объясни сам!

— Знаешь, я хочу есть. И отдохнуть бы неплохо. Я видел, как отец пошел в дом. Может, присядем в сарае? И я все расскажу.

Чужаку явно было что-то нужно от Джона. Здесь наверняка какой-то подвох. Джон пока не мог сообразить, какой именно, и это его беспокоило.

— Думаю, не стоит, — сказал он.

— Ладно. Тогда я поворачиваюсь и ухожу, — согласился чужак. — И ты никогда не узнаешь правды.

Джон почти дал ему уйти. Посмотрел по сторонам. Никто не выглядывал из-за деревьев, не смеялся. Если это розыгрыш, то очень уж прихотливый; если жульничество, то почему мишенью выбран именно он? Никакой логики. Может, все-таки послушать, что скажет парень? Вреда не будет.

— Ладно, пошли! — сдался он наконец.

Парень улыбнулся. Искренне.

— Отлично!

Они зашагали к сараю, причем чужак пристроился так близко, что Джону пришлось слегка отодвинуться. Они были одного роста, и походка у них тоже была одинаковая. Джон раскрыл заднюю дверь сарая, и парень вошел первым, хлопнув по выключателю на стене.

— Ух, тут теплее, — сказал он, потирая руки.

Свет падал чужаку прямо в лицо, и Джон с испугом поразился их полному сходству друг с другом. В сумерках могло показаться, что они похожи, но не одинаковы.

Прическа другая; волосы, хотя того же песочного цвета, однако более длинные. И сам парень был как будто немного худее. Одежда — необычная; Джон никогда не носил такую куртку. На спине — синий рюкзак, до того туго набитый, что молния до конца не закрывалась. Над левой бровью — царапина, недавняя, хотя кровь уже запеклась.

Они могли бы сойти за близнецов.

— Ну? Кто ты?

— Не дашь мне поесть?

Джон зашел в стойло и, вытащив из мешка яблоко, бросил его парню. Тот поймал и улыбнулся.

— Давай рассказывай; потом, может быть, удастся принести что-нибудь из дома.

— Разве так тебя отец учил принимать гостей? Уверен, если бы он встретил меня в лесу, то пригласил бы на обед.

— Рассказывай.

— Ладно. — Парень плюхнулся на тюк сена и стал жевать яблоко. — Все на самом деле просто. Я — это ты. То есть ты — генетически. Я вырос на этой самой ферме, только в другой вселенной. А теперь вот пришел к себе в гости.

— Бред собачий! Кто тебя подговорил?

— Что ж, я тоже себе не верил. — По лицу парня скользнула тень. — Но я могу доказать. Что б такое... — Он вытер тыльной стороной руки рот. — Ну вот, к примеру: этого конягу зовут либо Стэн, либо Дэн. Его купили у Макгрегоров с Бьютт-роуд, когда тебе было десять. Конь норовистый и не любит седла, но если почует у тебя в кармане яблоко, будет как шелковый. — Чужак повернулся налево. — Свинью зовут Розы, а ту корову — Вильмой. Куры — все Леди, от Леди А до Леди Е. Пока все правильно? — Он нагло ухмыльнулся. — В двенадцать лет ты стащил у дяди несколько сигарет и тайком их выкурил. А в восемь убил из пневматического ружья здоровенную лягушку. Тебя вырвало, и с тех пор ты ни разу не брал ружья в руки. Первый раз поцеловался в четырнадцать, с Эми Вальдер. Еще ей не терпелось показать тебе свое бельишко, но ты убежал домой

к мамочке. Я тебя не виню. Где бы я ни бывал, у нее всегда вши.

— Все зовут тебя «Джонни», хотя тебе самому больше нравится «Джон». Здесь на чердаке у тебя припрятана стопка «Плейбоев». Однажды ты прожег дырку в ковре в своей комнате. Кроме тебя, об этом никто не знает, потому что ты сразу сделал перестановку. На дырке стоит гумбочка. — Парень расставил руки, как гимнаст после прыжка. — Ну как? Я в чем-то ошибся? — Он улыбнулся и швырнул огрызок яблока в стойло Стэна.

— Я никогда не целовался с Эми Вальдер.

В пятнадцать лет Эми забеременела от Тирона Биггенса, уехала с тетей в Монтану и больше не возвращалась. О том, что все остальное было правдой, Джон умолчал.

— Но в целом я прав?

Джон пожал плечами.

— Более-менее.

— Более-менее? Я попал в самую точку из громадной пушки. Потому что все это произошло со мной. Только в другой вселенной.

Откуда чужак так много знает о нем? Кто ему рассказал? Родители?

— Ладно. Скажи мне вот что... Как звали моего первого кота?

— Снежок.

— Какой мой любимый предмет в школе?

— Физика.

— Куда я подал заявления о приеме? Юноша сморщил лоб, задумался.

— Не знаю.

— Почему? Ты ведь знаешь все остальное?

— Последнее время я путешествовал. Еще не успел подать заявление в колледж. Как только я воспользовался устройством, я стал другим. До тех пор мы одинаковые. — Он устало посмотрел на Джона. — Послушай. Я — это ты. Не веришь — твое дело. Просто дай мне сегодня выспаться здесь на чердаке, а завтра я уйду.

Парень взялся за лестницу, и Джону стало стыдно за нелюбезное отношение к гостю.

— Хорошо, можешь поспать наверху. Я принесу тебе что-нибудь на ужин. Жди здесь. И не выходи из сарая. Если кто зайдет — спрячься. Не хочу, чтобы у родителей случился из-за тебя инфаркт.

— Спасибо, Джон.

Тот вышел на улицу и побежал через двор к дому. Родители о чем-то разговаривали, но сразу замолчали, едва хлопнула дверь. Значит, говорили о нем.

— Я поем в сарае. У меня там эксперимент по электронике.

Он взял из буфета тарелку и положил на нее лозанью — побольше, чтобы на двоих хватило.

Отец поймал его взгляд и сказал:

— Сынок, я хотел с тобой поговорить о том деле, с Карсоном...

— Да? — отозвался Джон, незаметно пряча в карман вторую вилку.

— Понимаешь... я уверен, что ты поступил правильно...

Джон кивнул отцу, попутно заметив, что мама отвела глаза.

— Он презирает нас за то, что мы фермеры, копаемся в земле.

Мама сняла фартук и, повесив на стул, потихоньку выскользнула из кухни.

— Я знаю, Джонни... Джон. Но иногда нужно терпеть, не затевать ссоры.

Джон снова кивнул.

— А иногда нужно дать в морду. — Он повернулся к выходу.

— Джон, почему бы тебе не поужинать с нами?

— Не сегодня, папа.

Он схватил квартиру молока и вышел в заднюю дверь.

Войдя в сарай, он от неожиданности замер на пороге. Чужак гладил Дэна за ушами, и конь склонял к нему шею, ему это нравилось.

— Стэн никому не позволяет себя гладить, только мне.

Чужак — другой Джон — с полуулыбкой обернулся.

— Вот именно.

Он взял протянутую ему бумажную салфетку с лозаньей и с охотой принялся есть.

— Люблю лозанью. Спасибо.

Его тон и бесцеремонность выводили Джона из себя. Какая наглая ухмылка... Неужели он сам такой же? Против ожидания, чужак больше не болтал, не стремился его в чем-то убедить, а только молча жевал.

Наконец заговорил Джон:

— Предположим на минуту, что все правда: ты — это я из другой вселенной. Как ты сумел попасть сюда? И почему именно ты?

— При помощи прибора. Почему я — не знаю, — произнес парень с набитым ртом.

— А подробней, — разозлился Джон.

— Мне дали прибор, позволяющий переходить из одной вселенной в другую, соседнюю. Он у меня под рубашкой. Почему прибор достался именно мне — точнее нам, — не знаю.

— Хватит выкручиваться! — закричал Джон. Манера чужака ходить вокруг да около была невыносима. — Кто тебе дал прибор?

— Я! — Чужак усмехнулся.

Джон покачал головой, пытаясь привести мысли в порядок.

— Ты хочешь сказать, что прибор тебе дал один из нас — какой-то еще Джон из другой вселенной?

— Точно. Еще один Джон. Симпатичный парень.

Джон помолчал, глядя, как чужак жадно глотает еду. Наконец произнес:

— Надо покормить овец.

Он насыпал в ясли зерна. Чужак придержал второй край мешка.

— Спасибо.

Покормив затем коров и коня, они доели ужин.

— Если ты — это я, то как мне тебя называть? — сказал Джон. — Будь мы близнецами, у нас были бы разные имена. А мы, выходит, один и тот же человек. Мы отличаемся меньше, чем близнецы.

Хотя у однойцевых близнецов одинаковый генетический материал, с самого момента зачатия окружающая среда, в которой каждый из них растет, слегка отличается. Благодаря этому у них могут включаться и выключаться разные гены. У Джона и второго Джона, по-видимому, до определенного момента был не только одинаковый генетический материал, но и одинаковые условия.

— Меня зовут, как и тебя. Хотя я — это ты, могу понять, что тебе не хочется считать меня Джоном Рейберном. Про

себя я называю тебя Джоном с Фермы. Но если учесть, что число нас бесконечно, то трудно будет не запутаться, доведись нам встретить еще каких-нибудь Джонов Рейбернов. — Чужак засмеялся. — Предлагаю считать меня Джоном Первичным. Будем давать друг другу имена в зависимости от относительного расположения наших вселенных.

— И как ты назовешь того, кто дал тебе прибор?

— Джон Надпервичный, — с улыбкой сказал Первичный. — Значит, теперь ты мне веришь?

Конечно, Джон сомневался. Очень уж невероятная выходила история. С другой стороны, ничуть не более невероятная, чем те, о которых он читал в дешевых фантастических журнальчиках из супермаркета. Все что угодно можно рассказать правдоподобно и убедительно.

— Почти, — ответил Джон.

— Хорошо. Вот тебе последнее доказательство — просто так не отмахнешься... — Джон Первичный задрал штанину, обнажив длинный, давно побелевший шрам, на котором не росли волосы. — Ну, давай, покажи свой.

Джон посмотрел на шрам и поднял до колена штанину. От холодного воздуха голень сразу покрылась мурашками — везде, кроме морщинистого шрама, точно такого же, как у чужака.

Paul Melko, «The Walls of the Universe», USA.

Перевод с англ. А. Шипулина.

Источник: www.bakanov.org (отрывок публикуется с разрешения владельца ресурса www.bakanov.org).