

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Национальный исследовательский Томский государственный университет
Томский государственный университет систем управления и
радиоэлектроники
Российский государственный университет инновационных технологий и
предпринимательства
ООО «ЛИТТ»

ИННОВАТИКА-2013

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

**IX Всероссийской школы- конференции студентов,
аспирантов и молодых ученых
с международным участием
23 – 25 апреля 2013 г.
г. Томск, Россия**

Том 2

Под ред. проф А.Н. Солдатова, доц. С.Л. Минькова

**Томск
2013**

УДК 332.1:025.4
ББК 32.9+65.2
И66

При финансовой поддержке
Администрации г. Томска

Программный комитет

д.ф.-м.н., проф. Солдатов А.Н.; д.ф.-м.н., проф. Майер Г.В.; д.т.н., проф. Дунаевский Г.Е.; д.э.н., проф. Шленов Ю.В.; д.ф.н., акад. Сабитинов Н.В.; д.т.н., проф. Шурыгин Ю.А.; к.э.н., доц. Уваров А.Ф.; д.т.н., проф. Монастырный Е.А.; к.ф.-м.н., доц. Лирмак Ю.М.; к.т.н. Казьмин Г.П.; д.б.н., проф. Бабенко А.С.; д.т.н., проф. Сырямкин В.И.; к.ф.-м.н., доц. Миньков С.Л.; к.т.н., доц. Дробот П.Н.; к.т.н., доц. Пушкаренко А.Б.; к.ф.н., доц. Попова Л.Л.; д.ф.м.-н., проф. Соснин Э.А.

И66 Инноватика-2013: сб. материалов IX Всероссийской школы-конференции студентов, аспирантов и молодых ученых с международным участием (23–25 апреля 2013 г.). Т.2. / под ред. А. Н. Солдатов, С.Л. Минькова. – Томск: ТГУ, 2013. – 329 с. [Электронный ресурс]

Представлены материалы IX Всероссийской школы-конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Инноватика-2013», на которой были рассмотрены актуальные проблемы в области инноватики. В т.2 вошли материалы докладов секций «Информационные технологии в инновационной деятельности», «Управление качеством» и «Социальная инноватика».

Для студентов, обучающихся по направлению «Инноватика», специальностям «Управление инновациями», «Прикладная информатика», «Управление качеством», а также аспирантов, научных работников, преподавателей и всех, кто интересуется современными проблемами инновационного развития России.

УДК 332.1:025.4
ББК 32.9+65.2

© Томский государственный университет, 2013

*Посвящается 135-летию со дня основания
Национального исследовательского Томского
государственного университета и 20-летию
первого инновационного центра в Западной
Сибири (ТИЦ ЗС)*

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ТОЛПА КАК РЕСУРС

Л.П. Бадьина, С.Л. Миньков

Национальный исследовательский Томский государственный
университет

e-mail: blp@sibmail.com

В одном старом фантастическом рассказе крупная корпорация нанимала ученых на работу, заключающуюся в том, что они весь день должны были генерировать идеи. Любые. Специальное устройство улавливало эти идеи, анализируя, сравнивая и объединяя с другими идеями – так рождались открытия. Сейчас бы это назвали креативным краудсорсингом.

Термин краудсорсинг (crowdsourcing) состоит из двух слов «crowd» – толпа и «sourcing» – использование ресурсов и означает привлечение пользователей Интернета к решению каких-либо задач. Впервые, он был введен журналистом Джеффом Хау в 2006 г. в статье «Расцвет краудсорсинга» [1]. Одни исследователи считают, что прародителем краудсорсинга является аутсорсинг, другие напротив, говорят о том, что аутсорсинг – это всего лишь вид краудсорсинга. Конечно, эти понятия имеют некоторое родство, ведь оба они направлены на поиск решений вне компании, но отличием здесь является то, что при краудсорсинге никаких договоров с исполнителями компания не подписывает, разве что обещает бонусы (призы) для победителей конкурса на лучшую идею. Все остальные получают простое «спасибо за участие». Отличие существенно, чтобы считать эти понятия обособленными друг от друга.

Основная идея краудсорсинга: всю работу делают неоплачиваемые или малооплачиваемые любители – «толпа», которые тратят свое свободное время на участие в тех или иных проектах (ищут, размещают, перепроверяют информацию, генерируют идеи, выполняют небольшие операции, координируют деятельность других и т.д.). Тут появляется вопрос: «А какой стимул у инноваторов участвовать в краудсорсинге?» Здесь можно выделить два стимулирующих фактора – моральный (ведь имена инноваторов навсегда войдут в историю успеха рассматриваемой проблемы) и материальный (лучшие идеи и авторы, как правило, поощряются денежным вознаграждением).

Сама идея краудсорсинга не нова. Во многих статьях пишут, что краудсорсинг существует достаточно давно: около 300 лет назад правительство Великобритании предложило приз добровольцам за нахождение достоверного способа определения долготы для

мореплавателей. Однако лишь после развития компьютерных сетей этот метод стал общедоступным и получил широкое распространение. Согласно отчету компании Internet World Stats (<http://www.internetworldstats.com/stats5.htm>) количество пользователей Интернета на июнь 2012 г. составило более 2,4 млрд. человек. Это огромный ресурс, и его использование позволяет решить проблемы разного рода в достаточно короткие сроки.

Джефф Хау выделил четыре типа краудсорсинговых стратегий, но в 2013 году даже самые короткие классификации краудсорсинга насчитывают десяток классов и подклассов.

Рассмотрим классификацию, которую предлагают авторы сайта www.crowdsourcingresults.com.

1. Конкурсные платформы (competition platforms) – заказчик объявляет конкурс, размещая задание на сайте платформы; исполнители предлагают свои решения и оценивают предложения коллег; в результате отбирается одна или несколько лучших работ, которые, как правило, вознаграждаются. Например, сайт GoDesigner (<http://godesigner.ru>). Вначале заказчик размещает конкурс, в этом ему помогают многочисленные визуальные подсказки. Затем производит оплату для вознаграждения победителя. Теперь дизайнеры, вне зависимости от места проживания, предлагают свои решения — обычно уже спустя несколько часов после публикации появляются первые работы. Награда гарантировано достается тому дизайнеру, чья работа будет выбрана заказчиком как победившая.

2. Микрозадачи (microtasks) – весь проект разделяется на микрозадачи, каждый из участников видит и работает только над своей задачей. Пример: <http://notabeno.com> – сайт, предназначенный для коллективных переводов любых текстов и субтитров на разные языки. Текст разбивается на множество мелких кусочков (предложений, абзацев, титров). Каждый участник перевода читает фрагмент на языке оригинала, думает, и предлагает свой вариант перевода. Если именно этот вариант нравится другим посетителям, они ставят ему «плюс». Все оценки суммируются, и, таким образом, видно, какой вариант перевода приятней для слуха. Из лучших вариантов собирается готовый перевод.

3. Добровольные вычисления (cycle sharing) – использование компьютеров добровольцев для распределенных вычислений. Суть: участник загружает клиентскую часть программного обеспечения под свою операционную систему, устанавливает, настраивает и запускает её. Клиент периодически обращается к серверу проекта и запрашивает у него данные для обработки и отправляет результаты. Участие в таких

вычислениях всегда безвозмездное. Каждый проект старается заинтересовать потенциальных участников описанием важности решаемой задачи и последующего применения результатов её решения в реальной жизни – например, помочь российской науке [2]! Ярким примером добровольных вычислений является проект SETI (Search for Extra Terrestrial Intelligence) – научный некоммерческий проект, с 1999 г. использующий свободные вычислительные ресурсы на компьютерах добровольцев для поиска радиосигналов внеземных цивилизаций. Проект заключается в обработке данных радиотелескопа обсерватории Аресибо [3].

4. Справочные ресурсы (reference content) – коллективные справочные ресурсы, заполняемые, обновляемые, проверяемые пользователями сети. Одним из самых удачных примеров является Википедия (<http://www.wikipedia.org>) – интернет-энциклопедия, которая заполняется усилиями добровольцами со всего мира на 285 мировых языках.

5. Платформы по сбору идей (idea platforms) – платформа по сбору идей может быть организована как конкретной корпорацией и нацелена на сбор идей по ее развитию, так и не привязана к задачам конкретной организации. Например, страховая компания «Согласие», начала реализацию проекта «Перекресток идей» на интернет-платформе компании Witology. В ходе проекта будут собраны и реализованы свежие идеи по комплексному обслуживанию клиентов, расширению продуктовой линейки новыми эффективными услугами. (http://witology.com/perekrestok_idej). Другой пример – Academy of Ideas (academyideas.com) - платформа построена на таком понятии как «геймификация», смысл которого в том, что в обычные бизнес процессы встраиваются элементы игры. Геймификация в Academy of Ideas построена на том, что игроки зарабатывают очки, что в итоге позволяет им получать степени бакалавра, магистра, доктора и даже нобелевского лауреата в рамках Науки Идей. Генерируя идеи и участвуя в мозговых дуэлях, игроки зарабатывают баллы – один балл за голос и 2 балла за идею. В процессе работы приложения идеи автоматически фильтруются, что позволяет быть на виду только лучшим идеям. Новым идеям все сложнее соревноваться с лидерами. В среднем соревнование длится 2-5 дней и на выходе оно дает совокупность идей, отсортированных по количеству голосов. Каждая новая компания получает возможность бесплатного пробного периода пользования сервисом Academy of Ideas на протяжении месяца. Далее компания решает продолжать ли работу с платформой уже на коммерческой основе.

6. Краудфандинг (crowdfunding) – совместное финансирование интернет-пользователями социальных или бизнес-проектов [4]. В России наиболее универсальной площадкой для краудфандинга является проект «С миру по нитке» (<http://smipon.ru>), где, в частности, размещены и томские проекты.

7. Вопросы (questions) – сервисы вопросов работают по принципу конференций, в которых одни пользователи задают вопросы, а другие пытаются на них ответить. Вопросы распределены по категориям. Автор вопроса может оценить качество ответа и выделить лучший. Например, <http://otvet.mail.ru> – сервис вопросов, который заработал в 2006 году. Согласно рейтингу сайтов HotLog (<http://hotlog.ru/top>) на начало апреля 2013 года, ежедневно проект посещают более 5 млн человек.

8. Рынки услуг (service market places) – еще один вид краудсорсинга, более знакомы пользователям Рунета под названием «биржа фриланса». На сайте собираются заказчики и фрилансеры. Заказчик указывает цену, условия и публикует задание. Фрилансеры предлагают свои услуги. Заказчик выбирает одного из претендентов, который будет выполнять задание. Например, <http://freelance-tomsk.ru> – это профессиональный ресурс, предназначенный для поиска работы или исполнителя (фрилансера) на удаленную работу.

9. Совместное использование данных (data sharing) – в данном случае имеется виду открытое предоставление данных для коллективного просмотра лицам, участвующим в выполнении проекта. Заказчиком выступает компания, предлагающая добровольцам принять участие в создании продукта, которым они смогут затем пользоваться. Например, Яндекс.Пробки – сервис показывает загруженность улиц на всей территории России, Украины, Турции, а также в Минске, Алматы и Астане. Данные о скорости движения поступают от пользователей мобильных Яндекс.Карт и компаний-партнеров. В формировании картины дорожного движения на Яндекс.Пробках может принять участие любой водитель. Для этого нужен телефон со включенным GPS-модулем, Яндекс.Навигатор (<http://navigator.yandex.ru>) и мобильное приложение Яндекс.Карты (<http://mobile.yandex.ru/maps>)

10. Рейтингование контента (content rating) – пользователи на таких площадках самостоятельно формируют контент, а также присваивают ему рейтинг путем голосования. Лучший контент выходит в топ. Участвуют в этом добровольцы. Например, СМИ2 (<http://smi2.ru>) – пользователи портала создают контент, обсуждают его и оценивают. Наиболее популярные статьи и публикации попадают

КРАУДФАНДИНГ – С МИРУ ПО НИТКЕ?

О.И. Воробьева, С.Л. Миньков

Национальный исследовательский Томский государственный
университет
lesya-infiniti@inbox.ru

У вас есть великолепная идея, которую вы хотите воплотить в жизнь, чтобы она (жизнь) стала лучше (и для вас, и для окружающих). Но где взять деньги на её реализацию?

Можно занять у родных и знакомых. Но у них именно в этот момент может появиться острая необходимость в покупке чего-то для себя. Можно взять кредит в банке. Но банку необходим залог или поручители. Можно поучаствовать в конкурсах разных фондов (РФФИ, РГНФ, Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере и т.п.). Но ваша идея не научно-техническая и, тем более, не фундаментальная. Можно обратиться к венчурным инвесторам (венчурным фондам, бизнес-ангелам). Но ... Вот об эти «но» и натывается начинающий.

Процесс поиска и привлечения денежных средств (и других ресурсов) получил название «фандрайзинг». Появились профессиональные фандрайзеры и методики фандрайзинга.

А почему бы в поисках средств не обратиться к народу? Ну, конечно, более цивилизованно и современно, нежели стоять с баночкой на улице.

Одной из разновидностей фандрайзинга и является краудфандинг – финансирование толпой (народом), то есть коллективное сотрудничество людей, которые добровольно объединяют свои деньги или другие ресурсы вместе, как правило через интернет, чтобы поддержать усилия других людей или организаций [1].

Краудфандинг – это новая философия. Это новая форма отношений между авторами и их аудиторией – когда они не противопоставлены друг другу, а создают что-то вместе. Когда граница между ними стирается – появляется Сопричастность. Девиз краудфандинга: «помочь креативным людям реализовать свои идеи, а их потенциальной аудитории – получить желаемый продукт».

Краудфандинг, как и многие широко известные сейчас сетевые проекты, стал активно развиваться в начале XXI века (табл. 1) [2,3].

Например, 2001 году в США была создана интернет-платформа *ArtistShare* (<http://artistsshare.com>), объединяющая артистов и их

поклонников и предназначенная для сбора средств на запуск новых проектов (слоган сайта: First in Fan Funding).

Таблица 1. Зарубежные краудфандинговые платформы

Название	Дата создания	Электронный адрес	Какие проекты финансирует
Sellaband	2006	https://www.sellaband.com/	Творческие проекты (Германия)
Kickstarter	2008	http://www.kickstarter.com/	Любые (США)
Indiegogo	2008	http://www.indiegogo.com/	Любые (США)
RocketHub	2009	http://www.rockethub.com/	Любые (США)
Sponsume	2010	http://www.sponsume.com/	Творческие проекты (Великобритания)
Fondomat	2011	http://www.fondomat.com/	Любые (Чехия)
Joby	2011	http://www.ioby.org/	Экологические проекты (США)
Startsomegood	2011	http://startsomegood.com/	Инновационные, социальные проекты (США)
Eppela	2012	http://www.eppela.com/	Любые (Италия)
Camp-fire	2012	http://camp-fire.jp/	Любые (Япония)

К российским проектам такого рода можно отнести сервис коллективного софинансирования проектов *Планета* (<http://planeta.ru>, 2011 г.). К апрелю 2013 г. это сервис собрал около 12 млн руб. , зарегистрировано более 10 тыс. спонсоров, реализовано 48 проектов, 52 проекта находится на стадии сбора средств (см. также табл.2) [4].

Современный краудфандинг можно разделить по целям, который преследует организатор проекта: креативная, политическая, социальная, или по целям, который преследует спонсор: альтруизм, нефинансовое вознаграждение, финансовое вознаграждение, возвращение долга [5].

Рассмотрим краудфандинговые схемы, реализуемые по второй категории.

Пожертвование без вознаграждения. Взносы в этом случае обычно являются добровольными актами, сделанными на основе

альтруизма и без каких бы то ни было обязательств для получателя. В качестве обратного действия может выступать банальное «спасибо», упоминание спонсора на сайте и т.д. Примерами таких платформ являются *betterplace* (<http://www.betterplace.org/de>) в Германии и *Respekt* (<http://www.respekt.net>) в Австрии.

Таблица 2. Российские краудфандинговые платформы

Название	Дата создания	Электронный адрес	Какие проекты финансирует
Kroogi	2008	http://kroogi.com	Творческие проекты
Электронный благотворительный ящик	2009	http://www.blagoibox.ru/	Социальные
Startapp	2009	http://www.slideshare.net	Любые
ThankYou	2010	http://thankyou.ru/	Творческие проекты
Мой учитель	2010	http://my-teacher.ru/	Социальные
С миру по нитке	2010	http://smipon.ru/	Любые
Тугеза	2011	http://together.ru/	Социальные
Planeta	2011	http://planeta.ru	Творческие проекты (но планируется раздел для стартапов)
ITRockOut	2012	http://itrockout.com/	Сервис заказа программного обеспечения в складчину
Русини	2012	http://rusini.org	Социальные
Boomstarter	2012	http://boomstarter.ru/	Любые

К этой категории относятся многие социальные проекты, например, проект инициативной добровольческой группы (ИДГ) «Бумажный журавлик» в социальной сети Вконтакте. (<http://vk.com/bumjuravlik>), насчитывающий 1816 участников.

Известнейший проект Wikipedia тоже периодически обращается к краудфандингу: «Если бы каждый читающий эти строки пожертвовал сумму в 100 руб., то для проведения нашей кампании по сбору средств хватало бы одного дня в году (из обращения основателя Википедии Джимми Уэйлса).

Пожертвования за нефинансовое вознаграждение. Большинство краудфандинговых проектов в не сфере культуры и развлечения предоставляют в качестве вознаграждения подарочные CD, DVD, загрузку треков, контакты с авторами, автографы и т.д. Самым успешным проектом, работающим по такому принципу является площадка *Kickstarter* (<http://www.kickstarter.com>). Самый большой ее успех – проект «The Pebble smart watch», который за первые сутки смог привлечь более \$1 млн и в итоге собрать более \$10 млн.

Предзаказы. В данной концепции вознаграждением может быть сам финансируемый продукт. Например, книга, фильм, музыкальный альбом, программное обеспечение, новый гаджет. Авторы таких проектов обещают доставить продукт сразу после его производства. Таким образом, спонсоры по данной модели краудфандинга становятся первыми обладателями результата коллективного финансирования. По сути, этот подход является предзаказом продукции, но при этом отлично соотносится с принципами краудфандинга. Большинство краудфандинговых площадок, работающих по этой модели, в том числе охватывают и схему нефинансового вознаграждения. Обычно это зависит от объемов финансирования каждым отдельным человеком.

Два русских студента (правда, живущих в США) с помощью вышеупомянутой платформы *Kickstarter* собрали \$370 000 на реализацию своей идеи: кофемашину, которую можно самостоятельно перепрограммировать при помощи домашнего компьютера. Заявив о будущей розничной цене \$400, пользователям *Kickstarter* авторы предложили приобрести будущую кофемашину за \$200. За 45 дней их стартап поддержали более 1500 человек с разных концов земного шара [6].

Народное кредитование. Данная форма краудфандинга может существовать как в виде народного кредитования, так и в виде P2P-кредитования, когда заемщик общается не с обезличенной массой людей, а с непосредственным кредитором. Краудфандинговая площадка в данном случае выступает посредником и в определенной мере гарантом всей процедуры. Преимущества данной платформы краудфандинга для кредитора заключается в самой возможности

предоставления кредитов, а для заемщика в более низких тарифах и удобстве получения кредита. К краудфандинговым платформам, работающим по принципу кредитования, относятся британская *Zopa* (<http://uk.zopa.com>), немецкая *Smava* (<http://www.smava.de>).

Акционерное финансирование. Здесь в качестве вознаграждения спонсор получает часть собственности, акции предприятия, дивиденды, право голосования на общих собраниях акционеров. Но эта схема может затрагивать организационно-правовую форму предприятия и связана с повышенным риском для инвесторов. В США только с 2013 года краудфандинговые платформы могут на легальной основе предлагать данную форму краудфандинга участникам в связи с вступлением в силу JOBS Act (the Jumpstart Our Business Startups Act) [7]. Этот закон позволит компаниям привлекать начальные инвестиции по упрощенной процедуре, в частности, прием средств от населения в обмен на акции [8]. С другой стороны, в Европе акционерный краудфандинг имеет большую правовую. Одним из успешных примеров является британский проект *Seedrs* (<http://www.seedrs.com>), который специализируется на акционерном краудфандинге.

На перспективы краудфандинга и соответствующих платформ их создатели смотрят весьма оптимистично, но признают, что рынок только развивается, поэтому на реализацию многомиллионных проектов пока не рассчитывают – просто нет столько потенциальных спонсоров. Зато в самом явлении содержится зерно будущих отношений «спрос – предложение» в сегментах C2C и C2B сетевых социально-экономических отношений (аудитория сама будет решать, что именно она хочет смотреть/слушать/видеть в магазинах, а пожертвование воспринимается как своего рода предоплата). Вообще, организаторы платформ не очень любят, когда краудфандинг называют благотворительностью, ведь обиженным никто не остаётся. В основном, платформы краудфандинга работают по принципу «всё или ничего»: если за указанный период заявленную сумму собрать не удастся, то все деньги возвращаются спонсорам.

Так что, если у вас давно созрела идея, которая ждёт реализации, то смело отправляйтесь за помощью к людям. Краудфандинговые платформы вам в этом помогут. Вот некоторые советы [9].

1. Область, в которой вы хотите реализовать свой проект — ключевой момент. Здесь стоит очень жёсткий фильтр. Если это чисто коммерческая идея, то на каком-то этапе её всё равно срежут.

2. Ваш проект должны представлять живые люди. Ссылки на страницы в соцсетях позволяют его персонафицировать.

3. Не стоит недооценивать роль вознаграждений. Они чудесным образом стимулируют спонсоров. За «спасибо» вам, возможно, пожертвуют 50 рублей, а вот за приглашение на концерт или получение нового гаджета со скидкой 50% многие действительно готовы раскошелиться. Необходимо следить за тем, чтобы предлагаемые бонусы соответствовал объёму пожертвования.

4. Запрашиваемая сумма должна быть понятной. Хорошо, если вы расскажете, на что именно пойдут деньги: материалы, исполнители, оборудование. Только так можно рассчитывать на доверие и поддержку, а возможно, даже собрать больше, чем планировали.

5. Переводы должны осуществляться определённым образом, об этом надо позаботиться заранее (Kickstarter.com требует аккаунт на Amazon (<http://www.amazon.com>), а Boomstarter (<http://boomstarter.ru>) – счёт в Связном банке).

6. Вам также предстоит выбрать срок, за который вы хотите собрать желаемую сумму. В идеале это 30–60 дней. Если проект удачный, этого времени ему должно хватить, затягивать дальше обычно смысла нет. А с миллионными проектами на российский рынок выходить ещё рано.

7. Если ваш проект одобрен модераторами, то всё только начинается. Вам предстоит работа со спонсорами. Кураторы будут помогать советами, но основной объём работы всё-таки ложится на вас. Зачастую первые взносы — это поддержка от родственников и друзей. Чтобы весть о вашем проекте пошла дальше этого круга, необходимо методично заниматься рассылкой и писать сообщения. Статистика показывает, что прямые контакты действуют лучше всего, но репосты (повторные публикации) друзей и работу с пабликами (публичные страницы) никто не отменял.

8. В конечном итоге успех идеи всё-таки зависит от того, насколько она хороша. Тогда она и без дополнительных усилий завоюет симпатии аудитории. Верьте в себя, и всё получится.

Литература

1. Краудфандинг. [Электронный ресурс]. – URL: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Краудфандинг>

2. Краудфандинг. [Электронный ресурс]. – URL: <http://crowdfunding-russia.blogspot.ru/2012/05/blog-post.html>

3. Климов Д. Краудфандинг. [Электронный ресурс]. – URL: <http://i-business.ru/blogs/19616>

4. Краудфандинг в России. [Электронный ресурс]. – URL: <http://startupafisha.ru/news/kraudfanding-v-rossii/>

5. Что такое краудфандинг? [Электронный ресурс]. – URL: http://crowdsourcing.ru/article/what_is_the_crowdfunding

6. Тузовская А. С миру по капле: где взять деньги на идею?. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.forbes.ru/svoibiznes/idei/79383-s-miru-po-kaple-gde-vzyat-dengi-na-ideyu>

7. Общественный Комментарий SEC регулирования инициатив в рамках закона JOBS. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.sec.gov/spotlight/jobsactcomments.shtml>

8. JOBS Act обещает взрывной мост IT-компаниям в США. [Электронный ресурс]. – URL: <http://habrahabr.ru/post/164181/>

9. Краудфандинг. Помогите, кто чем может. [Электронный ресурс]. – URL: <http://hungryshark.ru/articles/2510-crowdfunding>

АЛГОРИТМЫ РАСПОЗНАВАНИЯ И АНАЛИЗА ИЗОБРАЖЕНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕЙРОИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

*О.М. Гафуров, В.И. Сырямкин, А.О. Гафуров,
С.С. Столярова*

Национальный исследовательский Томский государственный
университет

Рассмотрим компьютерные методы распознавания зрительных образов, наиболее часто реализуемые в современном программном обеспечении [1]. Понятие «распознавание» может быть определено как отнесение исследуемого объекта, задаваемого в виде совокупности наблюдений, к одному из взаимоисключающих классов. Распознавание лиц принято называть «идентификацией».

Метод распознавания по геометрическим характеристикам лица [2]. Исторически первый подход к решению проблемы автоматической идентификации человека по изображению его лица был основан на выделении и сравнении некоторых антропометрических характеристик лица. Этот подход давно используется в практической криминалистике, однако замеры и сравнение выполнялись и выполняются вручную.

Главная проблема, которая возникает перед разработчиками систем распознавания основанных на данном подходе - выбор совокупности характерных точек, наилучшим образом описывающих

человеческое лицо. При этом необходимо учитывать следующие требования: точки на лице или черты лица, на которых основывается идентификация, не должны закрываться причёской, бородой, очками и т.п. Выбранная система точек должна обеспечивать достаточную устойчивость процесса распознавания при незначительном изменении как ракурса съёмки (легкий поворот головы, наклон), так и мимики (улыбка, сосредоточенное выражение лица и т.д.). Количество характерных точек системы, удовлетворяющей вышеизложенным требованиям, должно быть минимальным, так как вычислительная стоимость алгоритмов обычно пропорциональна количеству вычисляемых признаков. Следует отметить, что использование лишних параметров может не только затормозить работу алгоритма, но иногда и снизить точность распознавания.

Метод собственных векторов [3]. Простейший вариант представления любого цифрового изображения в виде вектора в пространстве признаков предусматривает учёт значения каждого пикселя как координаты отдельной оси. Так, если изображение описывается матрицей пикселей $m \times n$, то размерность такого пространства будет равна произведению m на n . Однако в связи с тем, что все человеческие лица схожи между собой (овальная форма с носом, ртом, глазами и т.д.), все векторы, описывающие изображения лиц, будут размещаться в узко ограниченной области указанного пространства. Поэтому при решении задачи идентификации человека по фотопортрету описание и хранение всего векторного пространства избыточно. Хотя алгоритм распознавания изображений, представленных комбинацией собственных векторов, и является относительно быстрым, простым и практичным, при его работе с большими базами данных могут появиться проблемы с точностью.

Марковские модели [4]. Изображение лица можно естественным образом разделить на горизонтальные области: лоб, глаза, рот и подбородок. Лицо может быть представлено в виде сигнала, в котором передаются эти области в определенном порядке (обычно сверху–вниз, слева–направо). Таким образом, изображение лица представляется в виде последовательности векторов (каждый из векторов представляет собой горизонтальную полосу пикселей лица), которые во время тренировки и распознавания последовательно передаются случайному процессу, моделируемому Марковскими моделями.

Недостатком является то, что подобные модели не обладают различающей способностью. То есть, алгоритм обучения только максимизирует отклик каждой модели на свои классы, но не

минимизирует отклик на другие классы, и не выделяются ключевые признаки, отличающие один класс от другого.

Распознавание путём эластичного сопоставления графов [5]. Изображения лиц описываются в виде графов с взвешенными вершинами и рёбрами. При последующем сопоставлении один из графов – эталон, остаётся неизменным, в то время как другой деформируется с целью наилучшей подгонки к первому. Эталонный граф может представлять собой структуру, образованную характерными точками лица. Веса вершин соответствуют значениям признаков, характеризующих близлежащие пиксели изображения, в то время как веса рёбер – расстояниям между смежными вершинами. Различие между двумя графами вычисляется при помощи некоторой функции, учитывающей как значения признаков - веса вершин, так и степень деформации рёбер графа.

Деформация графа происходит путём смещения каждой из его вершин на некоторое расстояние в определённых направлениях относительно её исходного местоположения и выбора такой её позиции, при которой разница в весе вершины деформируемого графа и соответствующей ей вершине эталона будет минимальной. Данная операция выполняется поочередно для всех вершин графа до тех пор, пока не будет достигнуто наименьшее (для данной пары графов) значение функции.

Недостаток модели заключается в долговременной работе при значительной загрузке системы. Кроме того, вычислительная стоимость подобной системы очень высока.

Нейросетевые методы – это методы, базирующиеся на применении различных типов нейронных сетей (НС) [6, 7]. НС состоит из элементов, называемых формальными нейронами, которые имитируют работу нейронов коры головного мозга. Каждый нейрон преобразует набор сигналов, поступающих к нему на вход, в выходной сигнал. Пример формального нейрона показан на рис. 1.

Между отдельными нейронами может существовать связь, и именно связи между нейронами, кодируемые весовыми коэффициентами, играют ключевую роль в функционировании НС. Связи между нейронами на рисунке обозначены латинской буквой *W*. Индекс в верхней части обозначает принадлежность весового коэффициента слою. Одним из преимуществ НС является возможность параллельного функционирования всех элементов, чем существенно повышается эффективность решения задачи в целом.



Рис. 1 – Формальный нейрон

Структура нейронной сети приведена на рис. 2.

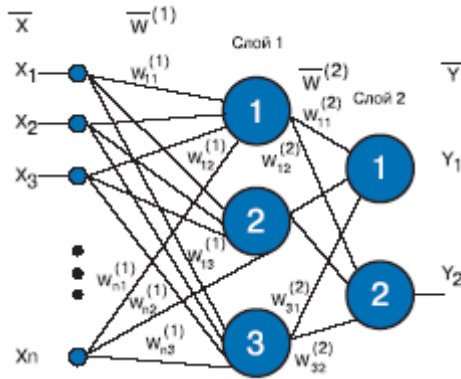


Рис. 2 – Нейронная сеть

Эта особенность НС успешно используется в системах распознавания образов. Нейронная сеть имеет входы X и выходы Y , представляя собой систему, которая формирует выходное состояние в зависимости от входного. Наличие весовых коэффициентов, которые можно определять алгоритмически, позволяет придать НС важнейшее свойство – способности обучаться. На сегодняшний день существует огромное количество алгоритмов подстройки весов, которые успешно справляются с задачей обучения нейронной сети.

Рассмотрим алгоритм распознавания лиц с помощью нейронной сети. Представим, что на фотографии представлен образ некоего лица, и система распознавания должна его идентифицировать. Чтобы она правильно провела идентификацию, она должна быть этому обучена.

Так как цифровая фотография представляет собой матрицу значений интенсивности, то, например, для черно-белой фотографии шкала градаций серого цвета имеет протяженность от 0 (черный цвет) до 255 (белый цвет). Таким образом, на вход нейронной сети можно подать значение каждого пикселя цифровой фотографии в виде информационной матрицы векторов X .

Предположим, система обучена узнавать 10 человек. Следовательно, выходной слой нейронной сети должен содержать 10 нейронов, каждый из которых «обучен узнавать» соответствующее лицо. Если значение на выходе какого-либо нейрона является максимальным по отношению к другим, то этот нейрон является «победителем» распознавания. Поскольку он связан с образом определенного человека из этой десятки, следовательно, идентифицированным будет тот человек, которому соответствует данный нейрон.

Заметим, что при применении всех описанных методов к изображениям трёхмерных объектов возникают трудности, связанные с пространственными поворотами и изменением условий освещённости. Изображения для различных углов поворота объекта могут существенно различаться, а часть информации на изображении теряться. Существенными являются трудности, связанные с внутриклассовыми вариациями. Для лиц такими вариациями является мимика, закрытые/открытые глаза, наличие очков и бород, изменения в причёске, макияж.

Человек при распознавании образов неосознанно привлекает огромный запас контекстных знаний, который накапливает на протяжении всей своей жизни. Применение нейросетевых методов, основанных на реализованных в ИНС «Нейрокибер» обучаемых нейронных сетях, потенциально может позволить смоделировать происходящие при распознавании образов процессы в мозге человека, который в первом приближении можно представить в виде нейронной сети большой сложности.

Поиск аномального объекта (заболевания) на изображении человека

После получения программой NeuroVision текущего кадра изображения производится его перевод в черно-белое полутоновое изображение и последующая загрузка в буфер модуля поиска аномального объекта (заболевания) на изображении человека.

Модуль поиска аномального объекта (заболевания) на изображении человека предназначен для обнаружения на изображении

областей, содержащих данные объекты или с подозрением на данные изменения, для последующей передачи содержимого этих областей модулю распознавания заболеваний на основе нейронных сетей. Модуль поиска аномального объекта (заболевания) на изображении человека реализует алгоритм обнаружения объектов с использованием каскадов классификаторов, работающих с подобными особенностями [11].

Алгоритм использует сохраненный на диске каскад классификаторов, созданный в результате «тренировки» каскада на массиве «положительных» изображений (содержащих данные заболевания) и «отрицательных» изображений (изображения того же размера, не содержащие заболевания - здоровые).

После загрузки каскада он может быть применен к участку на изображении. Результатом операции является значение «1», если участок содержит похожий на аномальный объект (заболевание) на изображении человека, и значение «0» в ином случае. При анализе полного изображения каскад несколько раз масштабируется и «передвигается» по всему изображению для обнаружения аномальных объектов (заболевания) на изображении человека, расположенных на разных участках изображения.

Слово «каскад классификаторов» в названии алгоритма означает, что объект под этим именем содержит несколько уровней классификаторов, которые последовательно уровень за уровнем применяются к исследуемому участку изображения, пока на одном из уровней участок изображения будет признан «отрицательным», либо все уровни будут пройдены и участок изображения будет признан «положительным». Хаар-подобные особенности являются входами отдельных классификаторов и рассчитываются следующим образом.

Особенность, используемая в конкретном классификаторе, задается ее положением внутри рассматриваемого участка изображения, масштабом (следует отличать масштаб особенности от масштаба на уровне распознаваемого участка изображения, эти масштабы перемножаются) и шаблоном (рис. 3).

Например, в случае с третьей линейной особенностью (рис. 3, шаблон 2с) отклик вычисляется как разница между суммой пикселей изображения под прямоугольником, включающим всю особенность полностью (включая две белые полосы и черную полосу посередине) и суммой пикселей изображения под черной полоской, умноженной на 3, чтобы компенсировать разницу в размере площадей.

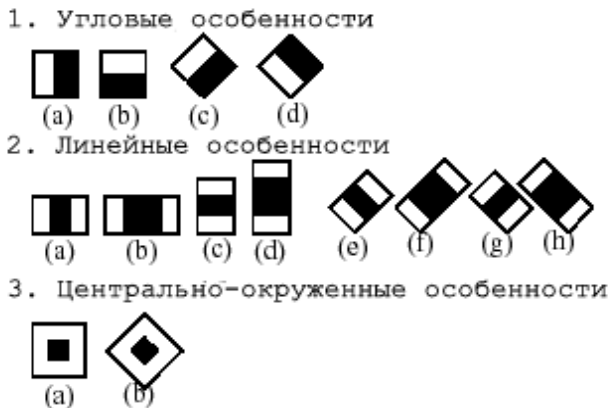


Рис. 3 – Используемые в алгоритме шаблоны особенностей

По совокупности таких особенностей модуль поиска аномального объекта (заболевания) на изображении человека обнаруживает на изображении все области, содержащие аномальные объекты (заболевания) на изображении человека, вырезает их и передает для обработки модулю распознавания аномального объекта (заболевания) на изображении человека на основе нейронных сетей.

Распознавание аномального объекта (заболевания) на изображении человека на основе нейронных сетей

Модуль распознавания аномального объекта (заболевания) на изображении человека на основе нейронных сетей при загрузке осуществляет чтение базы данных нейронной сети, обученной распознавать данное заболевание с жесткого диска компьютера

Когда модуль поиска аномального объекта (заболевания) на изображении человека передает область изображения, которая содержит аномальный объект (заболевание), модуль распознавания на основе нейронных сетей подает пиксели данного изображения, отображенные в диапазон $[-0,5; +0,5]$, на вход обученной нейронной сети. В результате на ее выходе значение $+0,5$ появляется на нейроне, соответствующем одному из сохраненных в базе данных типу заболеваний. Остальные нейроны в этом случае должны иметь значение $-0,5$. В ином случае вследствие воздействия помех при распознавании (например, низкая или неравномерная освещенность, большой угол поворота лица и т.п.) значения отличаются от $0,5$. Если отличие превышает заданный при компиляции порог, то объект считается нераспознанным, и модуль распознавания аномального

объекта (заболевания) на изображении человека на основе нейронных сетей возвращает строку «Неизвестное заболевание». В случае успешного распознавания модуль распознавания аномального объекта (заболевания) на изображении человека на основе нейронных сетей выполняет поиск в базе данных сопоставленной распознанному заболеванию строки (описание данного заболевания, способы лечения и т.д.) и возвращает ее как результат распознавания. Программа NeuroVision выделяет на изображении идентифицированный аномальный объект (заболевание) на изображении человека.

Так как, задача, решаемая нейронной сетью - классификация, то для решения данной задачи нейронной сети достаточно одного выхода. Выходное значение нейронной сети находится в интервале $[-1; 1]$, что соответственно означает отсутствие или присутствие лица на классифицируемом изображении. Рассмотрим структуру данной нейронной сети в деталях.

Входной слой размером 28×32 нейронов служит лишь для подачи входного образа в нейронную сеть. Следом за входным слоем находится свёрточный слой $C1$, который состоит из 5 плоскостей и выполняет свёртывание входного изображения с помощью синаптической маски размером 5×5 .

Размер свёрточной плоскости определяется в соответствии со следующим выражением:

$$w_c = w_u - K + 1, h_c = h_u - K + 1.$$

где w_c, h_c — ширина и высота свёрточной плоскости соответственно;

w, h - ширина и высота плоскости предыдущего слоя;

K - ширина (высота) окна сканирования.

Исходя из соотношений для расчета размера свёрточной плоскости имеем, что размер плоскости свёрточного слоя $C1 - 24 \times 28$ нейрона.

Рецептивные области нейронов пересекаются. Нейроны извлекают одни и те же особенности входного изображения, независимо от их точного местоположения.

Следующий за слоем $C1$ подвыборочный слой $S1$ состоит из 5 карт характеристик и обеспечивает локальное усреднение и подвыборку. После операции подвыборки, точное местоположения и специфические признаки каждой особенности становятся менее важными, что дает довольно большую степень инвариантности данной сети. Каждая плоскость слоя $S1$ связана лишь с одной плоскостью слоя $C1$. Размер каждой плоскости слоя $S1$ 12×14 нейронов, что вдвое меньше чем размер плоскости предыдущего слоя.

Свёрточный слой $C2$ состоит из 20 плоскостей размером 8×10 нейронов, слои $S1$ и $C2$ перекрестно связаны. Различные карты особенностей необходимы для извлечения различных характеристик, потому что они получают различные наборы входов. Таким образом, сети добавляется способность объединять различные виды особенностей, чтобы составлять новые, менее зависящие от искажений входного изображения.

Слой $S2$ состоит из 20 плоскостей, по каждой на одну плоскость слоя $C2$, размер каждой плоскости 4×5 нейронов.

Слои $N1$ и $N2$ содержат простые сигмоидальные нейроны. Роль этих слоев состоит в обеспечении классификации, после того, как выполнены извлечение особенностей и сокращение размерности входа. В слое $N1$ находится 20 нейронов (по одному на каждую плоскость слоя $S2$), каждый нейрон полностью связан с каждым нейроном только одной плоскости слоя $S2$, он пропускает результат через активационную функцию.

Единственный нейрон слоя $N2$ полностью связан со всеми нейронами слоя $N1$. Роль этого нейрона в вычислении окончательного результата классификации. Выход этого нейрона используется для классификации входного образа на лица и не лица.

В основе всех алгоритмов обучения положен единый принцип — минимизация ошибки. В многослойных сетях оптимальные значения нейронов всех слоев, кроме последнего слоя, как правило, не известны. Поэтому такие сети уже невозможно обучить, руководствуясь только величинами ошибок на выходах нейронной сети. Основная идея используемого метода обратного распространения ошибки состоит в том, что сигнал ошибки распространяется от выходов сети к ее входам, в направлении, обратном направлению распространения сигналов в обычном режиме работы.

Для тестирования программы были выбраны 150 лицевых и 50 нелицевых изображений, размером 38×42 пикселей. Методика тестирования заключалась в следующем. При подаче первого изображения в нейронную сеть весовые коэффициенты генерировались случайным образом. Для остальных изображений веса корректировались последовательно с учетом ранее вычисленных значений. Для нелицевых образов первоначальные значения весовых коэффициентов было взято из расчета лицевых образов. Затем веса последовательно корректировались путем обработки изображений.

Результаты тестирования нейронной сети приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Результаты тестирования нейронной сети на лицевых изображениях

№	Отклик сети	№	Отклик сети	№	Отклик сети	№	Отклик сети	№	Отклик сети
1	0,992	31	0,999	61	0,989	91	0,999	121	0,999
2	0,999	32	0,999	62	0,999	92	0,979	122	1,000
3	1,000	33	0,980	63	0,999	93	0,989	123	1,000
4	0,999	34	1,000	64	0,999	94	0,995	124	0,999
5	0,999	35	0,999	65	0,999	95	1,000	125	0,998
6	0,999	36	1,000	66	1,000	96	0,999	126	0,996
7	0,999	37	0,993	67	1,000	97	0,974	127	0,999
8	0,986	38	1,000	68	0,999	98	0,999	128	1,000
9	0,999	39	0,995	69	0,999	99	1,000	129	1,000
10	1,000	40	1,000	70	1,000	100	1,000	130	0,999
11	0,999	41	0,999	71	0,972	101	1,000	131	1,000
12	1,000	42	0,999	72	0,999	102	1,000	132	1,000
13	0,999	43	1,000	73	0,988	103	0,999	133	0,955
14	0,988	44	0,999	74	1,000	104	1,000	134	0,999
15	0,999	45	1,000	75	1,000	105	0,959	135	0,999
16	0,994	46	0,999	76	0,991	106	0,999	136	1,000
17	1,000	47	0,982	77	1,000	107	1,000	137	1,000
18	0,999	48	0,998	78	1,000	108	0,996	138	1,000
19	0,999	49	1,000	79	0,999	109	0,993	139	1,000
20	1,000	50	1,000	80	0,999	110	1,000	140	0,999
21	1,000	51	0,999	81	1,000	111	1,000	141	0,999
22	0,955	52	0,998	82	1,000	112	1,000	142	0,999
23	1,000	53	1,000	83	1,000	113	1,000	143	0,999
24	0,960	54	0,987	84	1,000	114	0,999	144	0,969
25	1,000	55	0,999	85	0,962	115	0,999	145	0,999
26	1,000	56	0,999	86	0,981	116	0,995	146	1,000
27	0,994	57	1,000	87	1,000	117	1,000	147	1,000
28	0,999	58	0,996	88	1,000	118	0,998	148	1,000
29	1,000	59	0,999	89	0,999	119	1,000	149	1,000
30	1,000	60	1,000	90	0,999	120	0,999	150	1,000

Таблица 2 – Результаты тестирования нейронной сети на
нелицевых изображениях

№	Отклик сети	№	Отклик сети
1	-0,999999	26	-0,999999
2	-0,999999	27	-0,999999
3	-0,999999	28	-0,999999
4	-0,999999	29	-0,999999
5	-0,999999	30	-0,999999
6	-0,999999	31	-0,999999
7	-0,999999	32	-0,999999
8	-0,999999	33	-0,999999
9	-0,999999	34	-0,999999
10	-0,999999	35	-0,999999
11	-0,999999	36	-0,999999
12	-0,999983	37	-0,999999
13	-0,999999	38	-0,999999
14	-0,999984	39	-0,999999
15	-0,999999	40	-0,999999
16	-0,999999	41	-0,999999
17	-0,999999	42	-0,999999
18	-0,999999	43	-0,999999
19	-0,999999	44	-0,999999
20	-0,999999	45	-0,999981
21	-0,999999	46	-0,999999
22	-0,999999	47	-0,999999
23	-0,999983	48	-0,999999
24	-0,999999	49	-0,999999
25	-0,999999	50	-0,999999

Таким образом, для решения задачи классификации изображений эффективно использовать искусственные нейронные сети, а именно сверточные нейронные сети, как обладающих устойчивостью к изменениям масштаба, смещениям, поворотам, смене ракурса и прочим искажениям, что является очень важным при обработке изображений.

Испытания показали, что программа NeuroVision способна в реальном времени запоминать (посредством встроенного инструментария для добавления в базу данных новых аномальных объектов (заболеваний) на изображении человека) и затем

распознавать аномальные объекты (заболевания) на изображении человека при фиксированных условиях освещенности.

В дальнейшем целесообразным представляется решение задач автоматического выравнивания уровня освещенности и выполнения операции программного «разворота» аномальных объектов (заболеваний) на изображении человека с целью повышения качества работы программы NeuroVision в сложных условиях.

Литература

1. Дзюба В., Яганов П. Интеллектуальные системы распознавания образов: научные методы и практическая реализация // Технологии безопасности и противопожарной защиты, апрель 2003. – С. 46 – 47.
2. Cox I. J., Ghosn J. and Yianilos P. N. Feature-based face recognition using mixture distance// NEC Research Institute, Technical Report № 95-09. – 1995. – P. 158.
3. Кухарев Г. А. Биометрические системы: Методы и средства идентификации личности человека. — СПб.: Политехника. – 2001. – 240 с.
4. Marchand-Maillet S., Erialdo B. M. Pseudo two-dimensional hidden markov models for face detection in colour images // in Proceedings Second International Conference on Audio- and Video-based Biometric Person Authentication (AVBPA). – 1999.
5. Brunelli R. and Poggio T. Face recognition: features versus templates// IEEE Trans. on Pattern Analysis and Machine Intel. – 1993. – Vol. 15. –№ 10. – P. 1042-1052.
6. Golomb L. A., Lawrence D. T. and Sejnowski T. J. SexNet: A neural network identifies sex from human faces// Advances in Neural Information Processing Systems, Morgan Kaufmann Publishers. San Mateo. USA. –1991. – P. 77-83.
7. Уоссермен Ф. Нейрокомпьютерная техника: Теория и практика: Перевод на русский язык, Ю. А. Зуев, В. А. Точено. – 1992. – 184 с.
8. Microsoft Developer Network (MSDN) Library. <http://www.msdn.com>
9. Introduction to DirectShow Application Programming. DirectX Documentation for C++. Microsoft DirectX 9.0 Software Development Kit, 2002.
10. DirectShow System Overview. DirectX Documentation for C++. Microsoft DirectX 9.0 Software Development Kit, 2002.
11. CV Reference Manual. OpenCV Reference Manual, 2005.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАТРИЦЫ ПЕРЕХОДА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ МЕТОДОВ РУНГЕ-КУТТЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ КОШИ

¹Баранов В.С., ^{1,2}Петелин А.Е.

¹Томский государственный университет,

²Томский государственный архитектурно-строительный университет,
e-mail: vyacheslavbar@gmail.com, aepetelin@gmail.com

Для описания сложных физических процессов все шире используется математическое моделирование. Часто, математические модели представлены в виде задачи Коши, для решения которой требуются численные методы с особыми свойствами устойчивости и точности. Естественный процесс усложнения моделей приводит также к необходимости модификации существующих численных методов к применению их на современных суперкомпьютерах.

В работе рассматривается класс методов Рунге-Кутты, приводится одна из возможных модификаций методов этого класса, основанная на использовании полного оператора (матрицы) перехода и предназначенная для применения на компьютерах с возможностью выполнения параллельных вычислений.

Рассмотрим задачу Коши вида:

$$\frac{d\vec{y}}{dt} = A\vec{y}, \quad \vec{y}(t_0) = \vec{y}_0 = \langle y_{10}, y_{20}, \dots, y_{n0} \rangle^T \quad (1)$$

Здесь $\vec{y}(t) = \langle y_1(t), y_2(t), \dots, y_n(t) \rangle^T$, A – матрица $n \times n$ с постоянными коэффициентами.

Для анализа модификации методов Рунге-Кутты решения задачи (1) используем метод Рунге-Кутты четвертого порядка:

$$\vec{y}(t+h) = \vec{y}(t) + (\vec{k}_1 + 2\vec{k}_2 + 2\vec{k}_3 + \vec{k}_4)h/6 + O(h^5), \quad (2)$$

где $\vec{k}_1 = hA\vec{y}(t)$, $\vec{k}_2 = hA(\vec{y}(t) + \vec{k}_1/2)$, $\vec{k}_3 = hA(\vec{y}(t) + \vec{k}_2/2)$, $\vec{k}_4 = hA(\vec{y}(t) + \vec{k}_3)$, h – шаг интегрирования.

Обозначим t^* и t^+ – соответственно время умножения и время сложения двух чисел, t^- – время сохранения числа в локальной переменной, m – количество итераций метода Рунге-Кутты при фиксированном размере шага h , тогда время нахождения решения задачи (1) по формуле (2) приближенно равно $T_1 = m \cdot (4n^2 + 9n) \cdot t^* + (4n^2 + n) \cdot t^+ + 7n \cdot t^-$.

Значение T_1 оценено в предположении, что используется однопроцессорный компьютер. В [1] предлагается подход уменьшения значения T_1 , основанный на распараллеливании умножения матрицы на вектор, как наиболее трудоемкой операции в формуле (2). При использовании такого подхода требуется большое количество межпроцессорных пересылок [1], что может привести к обратному эффекту – увеличению времени вычислений.

Другой подход сокращения времени нахождения решения задачи (1) заключается в использовании полного оператора (матрицы) перехода [2]. В этом случае формула (2) записывается в виде [1, 2]:

$$y(t+h) = Q \cdot y(t), \quad (3)$$

$$Q = \{E + hA(E + (h/2)A(E + (h/3)A(E + (h/4)A)))\}, \quad (4)$$

где Q – матрица перехода. При фиксированном размере шага h матрица перехода может быть рассчитана один раз до выполнения итераций метода, а сам итеративный процесс (3) сводится к умножению матрицы Q на вектор $y(t)$.

При использовании тех же предположений, что при оценке времени T_1 , время вычисления матрицы перехода Q приближенно оценим как $t_Q = (3n^3 + 4n^2 + 3n) \cdot t^* + (3n^2 \cdot (n-1) + 4n) \cdot t^+ + 4n^2 \cdot t^-$, тогда время нахождения решения задачи (1) оценим как: $T_2 = t_Q + m \cdot n^2 \cdot t^* + n \cdot (n-1) \cdot t^+$.

В предположении, что время умножения и время сложения двух чисел, а также время присвоения значения переменной равны, неравенство $T_1 > T_2$ выполняется при $m > n$ (рис. 1). Таким образом, время выполнения метода Рунге-Кутты по формуле (3) с предварительным расчетом матрицы перехода Q меньше, чем по формуле (2), при достаточно большом количестве итераций метода (большем размерности системы ОДУ задачи Коши (1)).

Для ряда (например, жестких) задач необходимо применение численных методов с переменным шагом h . В этом случае матрицу перехода Q необходимо пересчитывать каждый раз при изменении шага h , условие $m > n$ гарантировать сложно. Соответственно, для малого количества итераций при использовании однопроцессорного компьютера лучшие показатели будет демонстрировать метод Рунге-Кутты вида (2). Метод Рунге-Кутты вида (3) целесообразнее использовать на нескольких процессорах (ядрах) одновременно, поскольку вычисление произведения матрицы перехода Q на вектор $y(t)$ производится на разных процессорных элементах независимо, требуется только после каждой итерации (3) проводить сборку вектора

$y(t+h)$ на каждом процессорном элементе [1].

Запишем матрицу перехода Q в виде:

$$Q = h^4 D + h^3 C + h^2 B + hA + E, \quad (5)$$

где $D = (1/24)A^4$, $C = (1/6)A^3$, $B = (1/2)A^2$.

При использовании тех же предположений, что при оценке времени T_1 и T_2 , время вычисления метода Рунге-Кутты вида (3), (5) приближенно оценим как:

$$T_3 = (3n^3 + 7n^2 + 6) \cdot t^* + (3n^3 + n) \cdot t^+ + (4n^2 + 3) \cdot t^- + m \cdot A^2 \cdot t^* + n \cdot (n-1) \cdot t^+.$$

После проведенного сравнения времен T_2 и T_3 (рис. 2) показано, что алгоритм метода Рунге-Кутты вида (3) работает быстрее при вычислении матрицы перехода Q по формуле (4), чем по формуле (5).

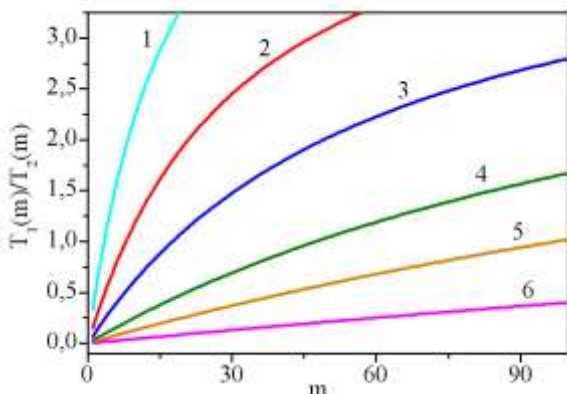


Рис. 1. Соотношение времени нахождения решения, рассчитанного по формуле (2), ко времени нахождения решения, рассчитанного по формуле (3), (4), при $n = 5$ (кривая 1), $n = 10$ (2), $n = 20$ (3), $n = 50$ (4), $n = 100$ (5), $n = 300$ (6)

Заметим, что данный вывод сделан в предположении, что шаг метода фиксированный. При решении же системы ОДУ с переменным шагом интегрирования закономерность, скорее всего, изменится, и наиболее быстро будет работать метод Рунге-Кутты вида (3) с матрицей перехода (5), поскольку часть операций (расчет матриц D , C и B) осуществляется единожды до выполнения итераций метода и при изменении величины шага интегрирования эти операции не пересчитываются.

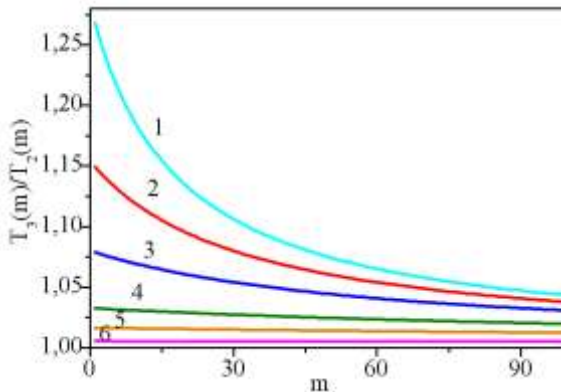


Рис. 2. Соотношение времени нахождения решения, рассчитанного по формуле (3), (5), ко времени нахождения решения, рассчитанного по формуле (3), (4), при $n = 5$ (кривая 1), $n = 10$ (2), $n = 20$ (3), $n = 50$ (4), $n = 100$ (5), $n = 300$ (6)

Литература

1. Высокпроизводительные вычисления на кластерах: Учебн. пособие / Под ред. А.В. Старченко. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2008. – 198 с.
2. Фельдман Л.П. Параллельные алгоритмы численного решения систем линейных обыкновенных дифференциальных уравнений / Л.П. Фельдман // Математическое моделирование, 2000. – Т 12. – № 6. – С 15–20.

ВОЗМОЖНОСТИ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

А.В. Астанин, В.Л. Гойко, М.Ю. Попп

Национальный исследовательский Томский государственный университет

e-mail: goiko@ftf.tsu.ru

Облачные вычисления (англ. Cloud Computing) — это инновационная технология, объединяющая ИТ-ресурсы различных аппаратных платформ и предоставляющая пользователю доступ к ним через Интернет [1]. Вместе с тем, облачные вычисления — это и бизнес-модель, согласно которой пользователь оплачивает лишь реально потребляемые им ресурсы. При использовании облачных вычислений, потребители информационных технологий могут существенно снизить капитальные расходы - на построение центров

обработки данных, закупку серверного и сетевого оборудования, аппаратных и программных продуктов - все эти расходы поглощаются провайдером облачных услуг. Кроме того, длительное время построения и ввода в эксплуатацию крупных объектов инфраструктуры информационных технологий и высокая их начальная стоимость ограничивают способность потребителей гибко реагировать на требования рынка, тогда как облачные технологии обеспечивают возможность практически мгновенно реагировать на увеличение спроса на вычислительные мощности.

Потребителями в сфере облачных технологий обычно выступают бизнес проекты «стартапы», интернет-магазины, довольно крупные компании, желающие перенести часть информационной инфраструктуры на удаленный сервер (почта, различные службы, сайты и т.д.), а также всевозможные провайдеры. Таким образом «облака» используются в основном для решения ресурсоемких задач, связанных с работой и поддержкой всевозможных интернет-сервисов.

С научной точки зрения Облачные сервисы интересны в качестве удаленной площадки для проведения различных расчетов. Во многих случаях при решении сложной задачи, связанной с математическим моделированием физических процессов, требуется громадное количество вычислительных ресурсов. Возникает необходимость в построении кластера для проведения расчетов. Но в случае, когда требуется решить всего одну или несколько ресурсоемких вычислительных задач, построение собственного вычислительного комплекса является нецелесообразным. Для проверки эффективности Облачных вычислений в качестве вычислительного комплекса проведено сравнение проекта компании Amazon.com в сфере Облачных вычислений Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) [2] и первого российского проекта в данной сфере от компании Infobox [3] с вычислительными возможностями суперкомпьютера СКИФ-Cyberia [4], расположенного в Национальном исследовательском Томском государственном университете. Вычислительный кластер СКИФ-Cyberia состоит из двух сегментов: старого, запущенного в 2007 году и имеющего узлы с двумя двухъядерными процессорами Intel Xeon 5150 и 8Гб оперативной памяти и нового сегмента, запущенного после модернизации в 2011 году и имеющего более современные узлы с двумя шестиядерными процессорами Intel Xeon 5670 и 24Гб оперативной памяти. Сервер от Infobox включал в себя два четырехъядерных процессора Intel Xeon E5620 с 8Гб оперативной памяти, на площадке Amazon был выбран

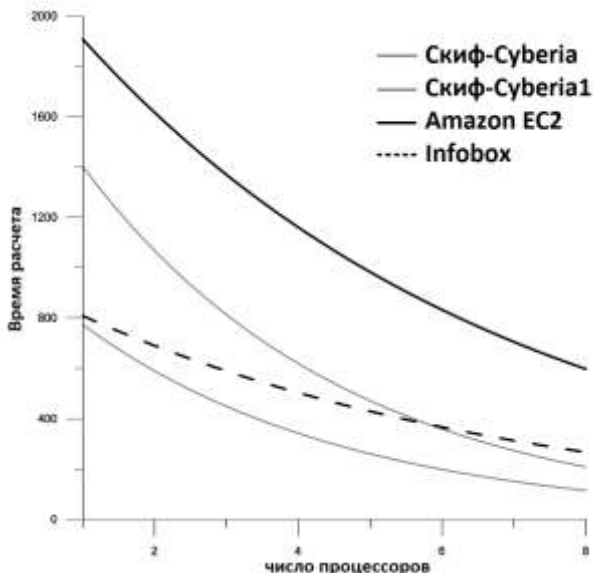
сервер с четырьмя двухъядерными Intel Xeon 5150 и 8Гб оперативной памяти.

В качестве тестовой задачи произведен расчет движения космического тела с гиперзвуковой скоростью в атмосфере Земли. Космическое тело при входе в атмосферу Земли со скоростью 20км/с взрывается в полете на высоте 20км и мгновенно переходит облако плотных газов сферической формы с радиусом 30м. Данное облако и рассматривается в дальнейшем при расчете. Начальные условия задавались с учетом параметров международной стандартной атмосферы на данной высоте. В качестве численного алгоритма выступила UNO схема Родионова [2]. Расчетная схема преобразована для использования параллельного алгоритма. Параллельность достигнута за счет использования технологии MPI (Message Passing Interface) [5]. Суть параллельного алгоритма заключается в разбиении расчетной области на число подобластей, равное числу процессоров. Каждый процессор обрабатывает свою подобласть и обменивается информацией с соседними процессорами.

Результаты расчетов, демонстрирующие сравнение эффективности различных вычислительных платформ представлены на рисунке. Видно, что наилучшая производительность достигается за счет использования нового сегмента кластера СКИФ-Cyberia (на рисунке график, соответствующий СКИФ-Cyberia1), при этом результаты, полученные при расчете на «облаке» от Infobox демонстрируют внушительные результаты, обгоняя как старый сегмент СКИФ-Cyberia так и проект от Amazon. При этом нужно иметь в виду, что расчет на платформе от Infobox велся в тот момент, когда сам проект был еще в тестовом режиме, и мы ничего не заплатили за использование ресурсов. А в случае с Amazon пришлось платить за предоставленные ресурсы, при том, что «облако» Amazon EC2 продемонстрировало плохую масштабируемость.

В настоящее время рынок облачных сервисов переживает бурное развитие, растет конкуренция и развивается рынок, предоставляющий широкий спектр услуг. Информационные гиганты, такие как Microsoft, Oracle, AOL, Apple, Facebook, Google, Yahoo, существенно укрепили свои позиции и имеют свои проекты. Все это приводит к увеличению привлекательности использования “облаков” для решения широкого круга задач. Выбор в качестве инфраструктурного комплекса сервиса, построенного на Облачных технологиях, позволит обеспечить бизнес необходимыми вычислительными ресурсами. При необходимости решить громоздкую

и ресурсоемкую задачу облачные вычисления выступят в роли временного кластера, созданного под конкретную задачу.



Таким образом, можно проводить расчеты, требующие больших вычислительных возможностей, не создавая при этом мощных суперкомпьютеров, требующих постоянного вложения средств, что особенно интересно для небольших организаций и бизнес проектов, которые не располагают обширными денежными средствами.

Литература

1. Табаков В.В. Облачные вычисления – технологическая инновация.// Конференция: Проблемы и перспективы развития инновационно-креативной экономики. [Электронный ресурс] URL: <http://econference.ru/blog/conf06/227.html>
2. Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) [электронный ресурс] URL: <http://aws.amazon.com/ec2>
3. Infobox. Облачные серверы. [Электронный ресурс] URL: <http://new.infobox.ru/cloud/servers/>
4. Вычислительный кластер СКИФ Cyberia [Электронный ресурс] URL: <http://skif.tsu.ru/info/cyberia.htm>
5. Немнюгин С.А. Параллельное программирование для многопроцессорных вычислительных систем. \ Немнюгин С.А., Стесик О.Л. – СПб.: БХВ-Петербург, 2002. – 400с.

РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ УЧЕТА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ, ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫХ МБОУ «ДВОРЕЦ ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ Г.ТОМСКА»

В.С. Гладченко, М.А. Распопина, Н.П. Минькова

Томский государственный университет систем управления и
радиоэлектроники

email: gladchenkovs@gmail.com

Дополнительное образование детей (ДОД) является важнейшей составляющей образовательного пространства, сложившегося в современном российском обществе. Оно социально востребовано, требует постоянного внимания и поддержки со стороны общества и государства как образование, органично сочетающее в себе воспитание, обучение и развитие личности ребенка. В Концепции модернизации российского образования подчеркнута важнейшая роль учреждений дополнительного образования детей как одного из определяющих факторов развития склонностей, способностей и интересов личностного, социального и профессионального самоопределения детей и молодежи [1].

В современных историко-педагогических исследованиях, посвященных изучению проблем становления и развития системы дополнительного образования в нашей стране, предлагаются различные варианты периодизации его эволюции.

Например, Е. В. Смольников выделяет следующие этапы развития ДОД.

Первый этап (1905–1917 гг.) – возникновение. На данном этапе функционируют лишь единичные учреждения внешкольного образования, нет четко выделенных направлений деятельности.

Второй этап (1918–1939 гг.) – становление. На этом этапе возникают новые виды учреждений, разработаны основные нормативы, регламентирующие становление системы разнообразных внешкольных учреждений. Основной организационной формой становится кружок, работа внешкольных учреждений рассматривается не только как образовательная, но и как воспитательная.

Третий этап (1940–1960 гг.) – развитие. К концу третьего этапа число внешкольных учреждений увеличивается почти в два раза. Вся работа внешкольных учреждений подчиняется учебно-воспитательным задачам школы, направлена на развертывание внеклассных занятия с учащимися, содействие деятельности

пионерской и комсомольской организации.

Четвертый этап (1961–1986 гг.) – расцвет. Число учреждений увеличивается более, чем в шесть раз, появляются новые направления развития и проходит большое количество разнообразных внешкольных мероприятий. Внешкольные учреждения продолжали выполнять роль методических центров пионерской и комсомольской организации.

Пятый этап (1987–1992 гг.) – кризис (спад). В это время примерно в пять раз уменьшается количество внешкольных учреждений. Возникает острая потребность в переосмыслении образовательной политики, в создании новых концепции, в поиске адекватных требованиям времени форм работы с детьми и молодежью.

Шестой этап (1993 г. – по настоящее время) – стабилизация (выход из кризиса) [2].

Меры, принимаемые государством по развитию системы ДОД, нашли свое отражение в Указе Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки». Согласно этому указу Правительству РФ поручено обеспечить достижение следующих показателей в области образования: увеличение к 2020 году числа детей в возрасте от 5 до 18 лет, обучающихся по дополнительным образовательным программам, в общей численности детей этого возраста до 70-75%, предусмотрев, что 50% из них должны обучаться за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета [3].

По данным Минобрнауки России количество учреждений дополнительного образования детей на 2006 г. составило 8036, в которых занималось около 8 423 800 человек, а в 2010 году эти показатели составили 8531 и 8 883 300 человек соответственно.

На рисунках 1-2 приведены некоторые данные, отражающие охват детей дополнительным образованием в России.

По состоянию на 01.04.2012 года в Томской области насчитывается 151 учреждение дополнительного образования, из них в системе образования 78 учреждений. Всего занимается по дополнительным образовательным программам во всех ведомствах – 76,4% детей.

Система дополнительного образования Томской области остается востребованной для детей разного возраста — от дошкольников до выпускников общеобразовательных школ и педагогов, что отражено на рисунке 3.

Проблемой остается состояние информатизации в учреждениях дополнительного образования Томской области (рисунок 4).

Обеспечены компьютерами только 25,9% педагогических работников. Из всех учреждений дополнительного образования, только 70 % подключены к Интернету, при этом 60% - ДДТ, 10 % - ДЮСШ. Адреса электронной почты имеются только у 49 учреждений, из них только у 4 ДЮСШ. Число учреждений, имеющих собственный сайт в сети интернет, составляет 17 % [4].

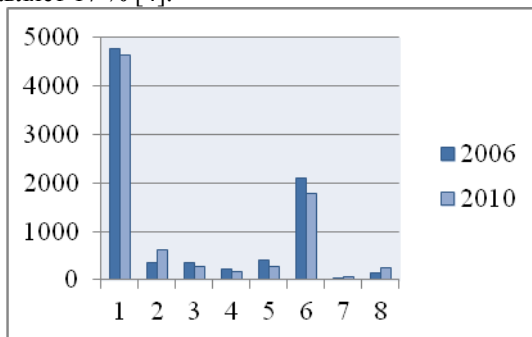


Рисунок 1 – Численность детей, занимавшихся в учреждениях дополнительного образования, по видам образовательной деятельности (тысячи человек): 1- Работающих по всем видам образовательной деятельности, 2-Художественные, 3 – Эколого-биологические, 4 – Туристско-краеведческие, 5 – Технические, 6 – Спортивные, 7 – Военно-патриотические и спортивно-технические, 8 – Другие.

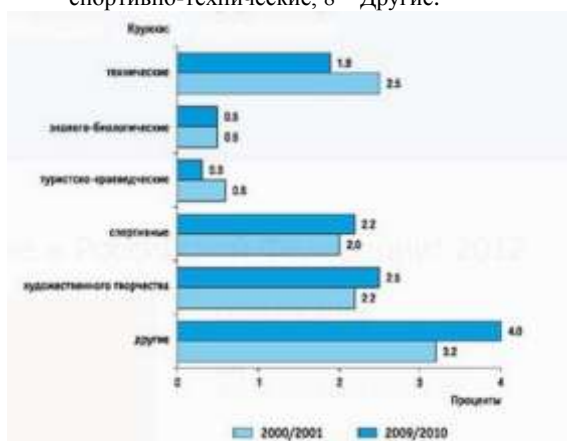


Рисунок 2 – Удельный вес детей занимавшихся в кружках в государственных и муниципальных общеобразовательных учреждениях платно, в общей численности занимавшихся (за учебный год)

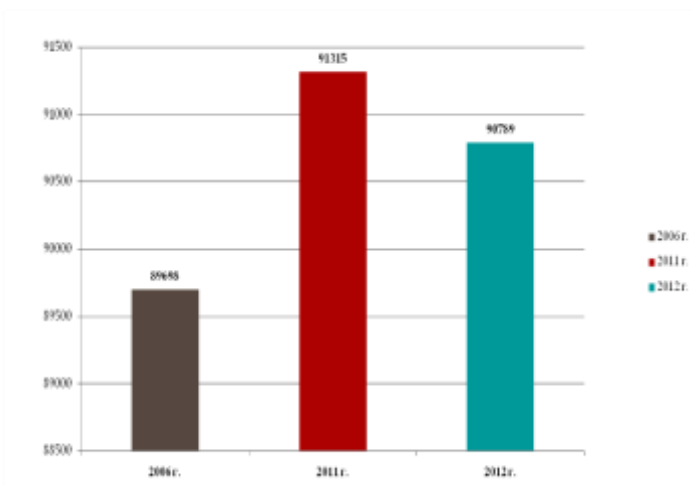


Рисунок 3 - Охват обучающихся региона дополнительным образованием в сравнении (количество обучающихся)

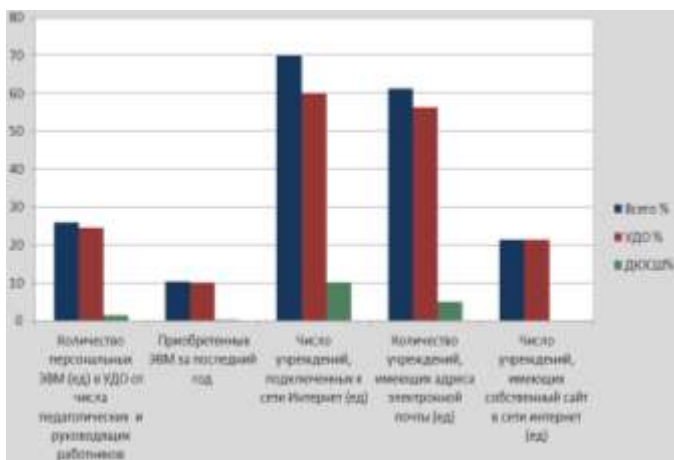


Рисунок 4 - Оснащение учреждений дополнительного образования детей средствами ИКТ в 2011-2012 г.

Дворец творчества детей и молодежи г. Томска (ДТДиМ) – крупнейшее городское многопрофильное учреждение дополнительного образования: в 54 детских образовательных объединениях по 68 образовательным программам в 800 группах занимаются около 12 тысяч юных томичей от 3 до 20 лет из 62

образовательных учреждений города и Томского района. Во дворце организована работа по 12 городским программам воспитания и дополнительного образования. В ДТДиМ работают более 150 педагогов [5].

В настоящее время во Дворце установлена программа «1С:Предприятие 8.2» для осуществления бухгалтерских операций. Вся остальная работа по учету ведется в журналах и в MS Office Word/Excel.

В работе представлена информационная система по учету образовательных услуг, предоставляемых ДТДиМ, которая позволит повысить эффективность труда администрации Дворца, а также улучшить качество предоставляемых услуг.

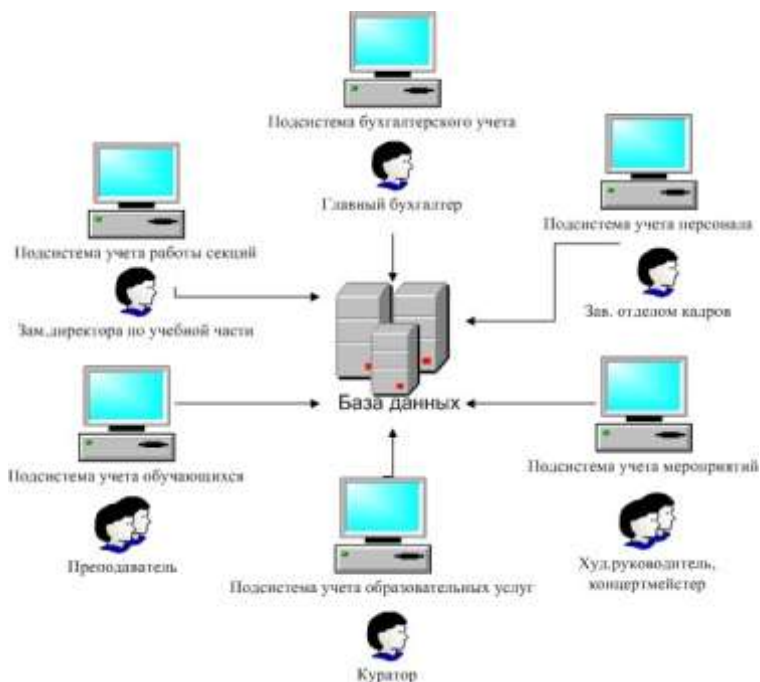


Рисунок 5 – Схема подсистем и пользователей ИС

В информационной системе (ИС) будут реализованы следующие функции: накопление, хранение и обработка информации об учениках, кабинетах и кружках; многоаспектный поиск информации по запросу пользователя; автоматизированный учет посещаемости и платных услуг; планирование и учет мероприятий во

Дворце и за его пределами; составление расписания секций; формирование отчетности по запросу пользователя.

ИС включает в себя шесть подсистем. Общая схема подсистем и их пользователей представлена на рисунке 5. В данной работе рассмотрены подсистемы учета обучающихся, учета образовательных услуг, учета работы секций и учета мероприятий.

Описание функционального состава ИС осуществляется по синтаксису методологии SADT (рисунок 6).

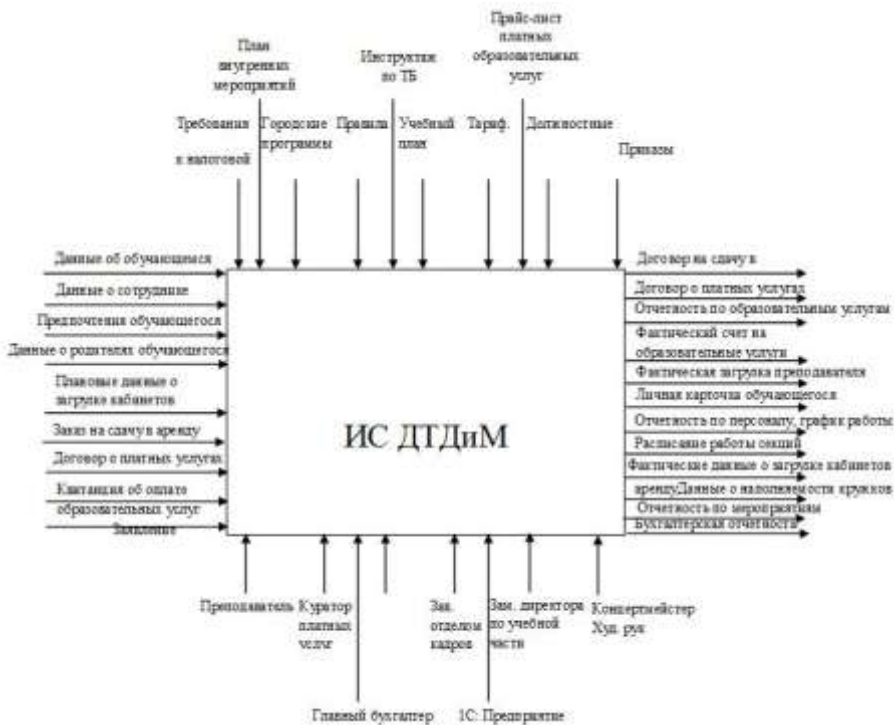


Рисунок 6 – A0 уровень. ИС ДТДиМ

В подсистеме учета образовательных услуг куратор платных услуг ведет учет образовательных услуг, контроль оплаты предоставляемых услуг, а также составляет отчетность по услугам.

В подсистеме учета обучающихся преподаватель регистрирует обучающихся, регистрирует причины пропусков обучающихся, ведет

учет личных достижений обучающихся, а также планирует соревнования во Дворце.

В подсистеме учета работы секций преподаватель ведет учет посещаемости обучающихся и передает эти данные зам. директору по учебной работе. Зам. директора по учебной работе в свою очередь составляет расписание кружков, используя тарификационную нагрузку.

В подсистеме учета мероприятий концертмейстер составляет план всех мероприятий Дворца, ведет регистрацию факта мероприятий. Также он оформляет договоры по сдаче помещений в аренду и предоставлении платных концертных номеров.

Концептуальная модель базы данных описана средствами ERwin (ER, KB, FA-уровни). Информационная система построена на основе СУБД MySQL. В качестве среды разработки выбран Microsoft Visual Studio.

Литература

1. Буйлова, Л.Н. Дополнительное образование детей в современной системе образования Российской Федерации [Электронный ресурс] / АНО «ИРНАО» - URL: <http://dopedu.ru/stati/dopolnitelnoe-obrazovanie-detey-v-sovremennoy-sisteme-obrazovaniya-rossiyskoy-federatsii>.
2. Дейч, Б.А. Анализ современных подходов к периодизации процесса становления и развития дополнительного образования в России / Сибирский педагогический журнал. – 2012. - № 6. – С. 147-153.
3. Развитие дополнительного образования детей в Российской Федерации до 2020 года [Электронный ресурс] / Дополнительное образование– URL: <http://dop-obrazovanie.com>.
4. Сафронов, С.Н. Доклад. Состояние системы дополнительного образования Томской области. Задачи на 2012-2013 год.
5. Официальный сайт Дворца творчества детей и молодежи г. Томска [Электронный ресурс] – URL: www.dtdm.tomsk.ru.

ПРОГРАММЫ ARIS EXPRESS 2.6 И FOX MANAGER BUSINESS PROCESSES КАК ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ БИЗНЕС МОДЕЛИРОВАНИЯ

М.О. Денисенко, М.А Сурганова

Томский государственный университет систем управления и
радиоэлектроники

hohlushka21_12@mail.ru, surganchik@mail.ru

В последние годы на рынках конкуренция становится все жестче, а требования заказчиков и клиентов возрастают, что приводит к тому, что руководство предприятий принимает решение о необходимости проведения реструктуризации своего бизнеса. Основная цель такой реструктуризации - повышение качества своей продукции, сокращение затрат и максимальное удовлетворение требований заказчиков и клиентов. Вот именно тогда руководитель и начинает задумываться, как у него выполняется та или иная работа на данный момент, начинается анализ и описание бизнес-процессов организации.

Бизнес-процесс – это регулярно повторяющаяся последовательность взаимосвязанных мероприятий (операций, процедур, действий), при выполнении которых используются ресурсы внешней среды, создается ценность для потребителя и выдается ему результат [1].

Описание бизнес-процессов – важная составляющая построения модели предприятия в любой системе бизнес-моделирования. Не построив бизнес-процессы, Вы не сможете сгенерировать должностные инструкции, не увидите реальную загрузку персонала и не сможете провести полноценный анализ организационной структуры. Понимая важность построения процессной модели предприятия, мы уделили особое внимание простоте и удобству описания бизнес-процессов в программах Aris Express 2.6 и Fox Manager Business Processes.

Aris Express (<http://www.ariscommunity.com>) – это бесплатный инструмент для моделирования бизнес-процессов, достаточно простой в установке и использовании, так что его могут применять и начинающие пользователи, и студенты вузов.

Функциональные возможности:

1) содержит определенный набор типов объектов, наиболее распространенных при создании моделей;

2) изображения моделей можно сохранять в файлах форматов EMF и PDF;

3) созданные в ARIS Express модели можно переносить в базы данных [2].

ARIS Express поддерживает следующие типы моделей:

1. Организационная диаграмма (Organizational chart).
2. Бизнес-процесс (Business process).
3. ИТ-инфраструктура (IT infrastructure).
4. Карта процессов (Process landscape).
5. Модель данных (Data model).
6. Карта систем (System landscape).
7. Доска (Whiteboard).
8. BPMN диаграмма версии 2.0 (BPMN diagram).
9. Общие диаграммы (General diagram).

Fox Manager Business Processes (<http://www.fox-manager.com.ua>) – это самостоятельный программный продукт, являющийся подмодулем системы Fox Manager. Программа предназначена для построения единой цельной процессной модели предприятия.

Функциональные возможности:

1) построение в программе процессной модели любой глубины и детализации;

2) программа автоматически строит процессы верхнего уровня, отображая взаимодействия категорий и бизнес процессов в виде наглядной диаграммы;

3) аналитические функции программы позволяют вовремя заметить и устранить любые ляпы, допущенные при построении построенной процессной модели;

4) встроенный в программу редактор процессов содержит все необходимые элементы для комфортного моделирования;

5) встроенная система отчётов, с помощью которой можно провести детальный анализ построенных бизнес процессов.

Моделирование бизнес-процессов позволяет проанализировать не только, как работает предприятие в целом, как оно взаимодействует с внешними организациями, заказчиками и поставщиками, но и как организована деятельность на каждом отдельно взятом рабочем месте [3]. Мы принципиально не даём оценки конкурирующему продукту и призываем всех потенциальных пользователей высказать своё мнение о каждой программе, ознакомившись с демо-версиями, доступными на сайте разработчиков.

Литература

1. Войнов И. В., Пудовкина С. Г., Телегин А. И. Моделирование экономических систем и процессов. Опыт построения ARIS-моделей: Монография. – Челябинск: Изд. ЮУрГУ, 2002. – 392 с.
2. Волков О. Стандарты и методологии моделирования бизнес-процессов. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.connect.ru/article.asp?id=5710>.
3. Григорьев Д. Моделирование бизнес-процессов предприятия. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.valex.net/articles/process.html>.

ПРИМЕНЕНИЕ АНДРОИДНОГО РОБОТА НАО. СЦЕНАРИИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

М.К.Михайлович, П.С.Ермакова

maryavelena@mail.ru polina.pomkom@gmail.com

В настоящее время области применения роботов расширяются каждым днем. Роботы-няни, роботы-манипуляторы, роботы-симуляторы, роботы практически нас окружают. Взаимодействуя с человеком, они становятся частью нашей жизни, нашего социума. Вопросами взаимодействия человека и робота занимается социальная робототехника. Социальная робототехника (Social Robotics) - это принципиально новый исследовательский инструмент, который позволяет экспериментально проверять социологические теории, разрабатывать новые, плодотворные теории, ставить перспективные экспериментальные исследовательские задачи в области понимания социального, создавать новую социальную реальность. Теоретические и эмпирические результаты, полученные в системной социологии, могут быть с успехом использованы в социальной робототехнике [1].

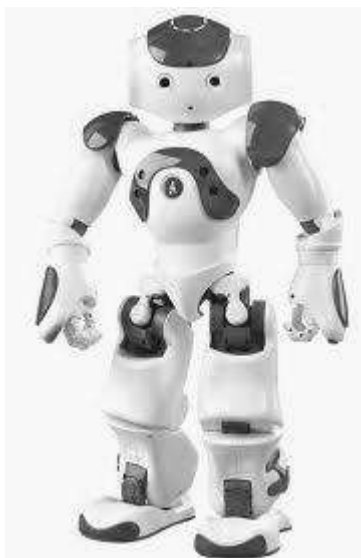
Разработка социальных роботов, имитирующих социальные свойства и отношения человека - одно из самых современных направлений развития науки и техники, которое стремительно развивается и включает в себя исследования искусственного интеллекта, исследования неврологии, психологию и т.д. Разработка социальных роботов за рубежом, прежде всего в Японии и Южной Корее, развивается быстрыми темпами. Для России это достаточно новое направление.

Для эффективного внедрения человекоподобных роботов в жизнь человека, необходимо провести ряд исследований.

В социальной робототехнике выделяют следующие аспекты. Исследование в сфере интеллектуального управления и искусственного интеллекта, получения информации и принятия

решений, обучения, адаптации и эволюции интеллекта. Изучение взаимодействия и сотрудничества между роботами и людьми, создание этики для роботов в человеческом обществе. Возникновение социального признания и влияния роботов на общество. Соответствия, безопасности и совместимости при разработке социальных роботов «живущих» с людьми. Создание программного обеспечения и инструментов разработки для модели поведения: взаимодействие человек-робот и робот-робот. Использование модели социального поведения человека-животное применительно к роботам [2]. Создание разработок и приложений в области образования, развлечений, здравоохранения и так далее.

В настоящее время существует робот-андроид, способный распознавать и передавать человеческие эмоции. Это робот NAO (рисунок), созданный компанией Aldebaran Robotics во Франции, управление которым осуществляется бортовым компьютером на базе процессора 1,5 ГГц. За получение информации об окружающем мире, в том числе за распознавание лиц отвечают две HD-камеры, встроенные в голову робота.



Команда разработчиков NAO ставила перед собой задачу создать робота, способного имитировать многие человеческие эмоции, что отличает его от большого количества аналогов. На данный момент существует множество проектов, целью работы которых является развитие социальной направленности робототехники, применение

робота NAO для решения следующих задач: помощь престарелым людям и людям с ограниченными возможностями; помощь детям, страдающим психическими расстройствами, такими как аутизм и так далее.

Одним из острых вопросов является вопрос заменимости человеческого общения роботами. Но существуют случаи, когда взаимодействие с человеком исключено. К этим случаям можно отнести длинный список инфекционных заболеваний, когда пациентов изолируют от остальных. Но человек - существо социальное и взаимодействие с внешним миром ему необходимо, а в случае с детьми от 4 лет до 8 нужно постоянное обучение. Общение с людьми можно обеспечить с помощью сети Интернет, но дети нуждаются в визуальном и кинестическом восприятии информации. Вот в этих случаях и приходят на помощь роботы-андроиды.

А робот NAO в связи со своим внешним видом и ростом в 58 сантиметров воспринимается, как ребенок лет 5-8, что и располагает детей к взаимодействию с ним.

Важным аспектом, является реакция человека при взаимодействии с роботом. Для решения этой проблемы необходимо рассмотреть несколько моделей поведения человека, создать несколько сценариев.

Первый сценарий обучения ребенка счету с помощью самого робота, его светодиодов и динамиков. Второй сценарий с помощью распознавания карточек с цифрами на них.

В обоих сценариях важными аспектами является восприятие и воспроизведение человеческих эмоций, корректное и аккуратное взаимодействие, учитывая взрослую или детскую аудиторию.

Таким образом, разработав сценарий взаимодействия, можно будет планировать результат взаимодействия робота и человека. Это сделает общение робота и человека более простым и полезным.

Работа выполняется в рамках проекта ГПО УИ ИИ - 1203 – «Разработка мобильных приложений для роботов LegoMindstorms»

Научный руководитель проекта Е.С.Шандаров, заведующий лабораторией робототехники и искусственного интеллекта Института инноватики ТУСУР.

Литература

1.Официальный сайт Института социологии Российской академии наук. [Электронный ресурс] Режим доступа: http://www.isras.ru/Davydov_Robotics.html (8.03.2013)

2.Официальный источник: International Journal of Social Robotics. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.springer.com/engineering/robotics/journal/12369> (8.03.2013)

3.Levy D. Love and Sex with Robots: The Evolution of Human-Robot Relationships. N.Y.: Harper Perennial, 2008.

4.Collins R. How Sociological Theory Can Contribute to Social Robotics// The annual meeting of the American Sociological Association, Atlanta, GA, August. 16, 2003. [Электронный ресурс] Режим доступа: http://www.allacademic.com/meta/p106066_index.html (8.03.2013)

5.Давыдов А.А. Конкурентные преимущества системной социологии. (Электронное издание) М.: ИСАН, 2008. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.isras.ru/publ.html?id=855>; <http://www.ecsocman.edu.ru/db/msg/324618.html> (8.03.2013)

ИЗУЧЕНИЕ ФРЕЙМВОРКА PHONEGAR НА ПРИМЕРЕ СОЗДАНИЯ ПЛАГИНА ПУШ- НОТИФИКАЦИЙ В BLACKBERRY OS 6

О.Н. Галимбикова, А.А. Захрямин

Национальный исследовательский Томский политехнический
университет

e-mail: Ok_sanka@tambo.ru, spring_smile@mail.ru.

Создание приложений для мобильных устройств – это процесс, при котором приложения разрабатываются для небольших портативных устройств, таких как: КПК, смартфоны или сотовые телефоны [1]. Обычно, приложения разрабатываются и в дальнейшем могут использоваться лишь на определенной мобильной платформе (Android, iOS, Windows Phone и т.д.). Однако, в настоящее время, все большую популярность приобретает кроссплатформенная разработка мобильных приложений. При разработке кроссплатформенных приложений программисту не нужно беспокоиться, если одна из платформ устарела или вышла из моды, что позволяет приложению дольше оставаться актуальным и востребованным.

Для обеспечения кроссплатформенности приложения существуют различные средства. Наиболее популярные: PhoneGar, Titanium и Rhodes. PhoneGar – это бесплатный фреймворк с открытым исходным кодом для разработки мобильных приложений, позволяющий создавать iOS, Android, Windows Phone, BlackBerry, Bada, Symbian, webOS приложения на HTML с использованием JavaScript и CSS. PhoneGar поддерживает больше мобильных платформ, чем Titanium, который позиционируется только для iPhone

и Android. Однако PhoneGap не вставляет родной интерфейс устройства в JavaScript в то время как Titanium имеет продвинутый UI API и может создавать все виды родных для устройства элементов управления. Таким образом, приложения на Titanium выглядят более родными, чем приложения на PhoneGap [1]. Что же касается Rhodes, то он поддерживает те же устройства, что и PhoneGap. Кроме того, может запускаться даже под Win32 для тестовых целей. Вместе с Rhodes поставляется RhoSync - библиотека для хранения данных приложения на сервере посредством web-сервисов. Но это не значит, что web-сервисами не могут воспользоваться PhoneGap и Titanium [2]. Дальнейшее рассмотрение кроссплатформенной разработки мобильных приложений будет связано только с фреймворком PhoneGap.

Процесс написания мобильного приложения происходит по аналогии с написанием обычного сайта или веб-сервиса. В свою очередь PhoneGap расширяет API браузера, добавляя возможность взаимодействовать с акселерометром, камерой, компасом, контактами, файлами, медиа, сетью, уведомлениями и хранением данных [3].

К достоинствам фреймворка можно отнести [2]:

- 1) написание одного кода для всех платформ;
- 2) использование только HTML, JavaScript и CSS, то есть знание Objective-C, Java или других языков программирования не является критичным;
- 3) идентичная работа созданных приложений на всех платформах.

Но также есть и ряд недостатков, на которые стоит обратить внимание [2]:

- 1) PhoneGap поддерживает не все возможности той или иной ОС;
- 2) новые возможности, которые появляются в определенной ОС, могут не появиться в PhoneGap;
- 3) приложения на разных платформах выглядят одинаково, то есть отсутствует возможность использовать элементы управления, которые приняты в системе по умолчанию.

В связи с вышеперечисленными недостатками, при разработке кроссплатформенных мобильных приложений часто приходится прибегать к созданию плагинов. Плагин является связующим звеном между WebView, в котором выполняется приложение, и нативными возможностями платформы. Плагин предоставляет JavaScript интерфейс, единый для всех платформ. Если проводить аналогию с интерфейсом и имплементацией интерфейса (Java), то файл с

JavaScript является интерфейсом, в котором лишь объявлены некоторые методы, в то время как реализации данного интерфейса являются различными для каждой отдельно взятой платформы [3].

Для того чтобы создать Blackberry-плагин необходимо:

1) создать JavaScript-файл и объявить в нем переменные и функции, которые будут использоваться при непосредственном использовании плагина в PhoneGap;

2) создать Java-класс, наследованный от класса:

`org.apache.cordova.api.Plugin`,

реализовав метод:

`public PluginResult execute(String action, JSONArray args, String callbackId)`.

В процессе изучения данной темы был рассмотрен процесс разработки BlackBerry-плагина, который позволяет принимать push-нотификации на BlackBerry при программировании в PhoneGap.

Push-нотификации - это надежный и в то же время эффективный способ для мгновенной передачи информации напрямую пользователю. При помощи OTA-технологий (Over The Air – технология для передачи и приема информации о конфигурации, относящейся к приложению в беспроводных системах связи) push-сообщения позволяют доставлять любые уведомления, такие как напоминания, обновления и новости из сети даже тогда когда приложение не запущено. Push-сообщение может содержать HTML, картинки, видео или другой контент.

Фрагмент кода из JavaScript-файла показан на рис. 1.

```
AzcPush.prototype.registerDevice =  
    function (url,port,appId) {  
        cordova.exec(function(winParam) {},  
            function(error) {},  
            "AzcPush",  
            "registerDevice",  
            [ url,port,appId] );  
    };
```

Рис. 1. Фрагмент кода из JavaScript-файла

Здесь объявлена функция `registerDevice` с тремя аргументами `url`, `port`, `appId`, которая вызывает функцию `cordova.exec`. Рассмотрим подробнее параметры:

1. `function(winParam) {}` – это callback (функция обратного вызова), который вызывается в случае успешного выполнения функции `exec`;

2. `function(error) {}` – это callback, который вызывается в случае ошибки при выполнении функции `exec`;

3. `AzcPush` – это название класса, к которому будет обращаться функция `cordova`;

4. `registerDevice` – это название метода в классе `AzcPush`, который будет вызывать функцию `cordova`;

5. `[url,port,appId]` – это аргументы которые будут переданы в функцию `registerDevice`.

Далее приведен пример объявления плагина в файле `plugins.xml`:

```
<plugin name="azcPush"
value="org.apache.cordova.plugins.azcpush.AzcPush"/>
```

И затем представлен код из Java-файла:

```
public class AzcPush extends Plugin {
    private final static String ACTION_REGISTER_DEVICE =
"registerDevice";
    private final static String TAG = "AzcPush: ";
    private String callbackId = null;

    public PluginResult execute(String action, JSONArray args,
String callbackId) {
        PluginResult result;
        if (ACTION_REGISTER_DEVICE.equals(action)) {
            this.callbackId = callbackId;
            result = registerDevice(args);
        } else {
            result = new
PluginResult(PluginResult.Status.INVALID_ACTION, TAG
+ "Invalid action: " + action);
        }
        return result;
    }
    private PluginResult registerDevice(JSONArray args) {
        return new PluginResult(PluginResult.Status.OK, "");
    }
}
```

Рассмотрим процесс взаимодействия между JavaScript и JAVA.

При обращении из PhoneGap к функции `window.plugins.AzcPush.registerDevice("http://bb.com", "2050", "appId")` происходит вызов функции `registerDevice` из JavaScript файла, которая в свою очередь, вызывает функцию `cordova.exec` с нужными аргументами. Затем функция `cordova` осуществляет поиск плагина с названием `AzcPush` по адресу `org.apache.cordova.plugins.azcpush.AzcPush`. И, наконец, в JAVA классе `AzcPush` вызывается метод `execute`.

В ходе выполнения поставленной задачи были выявлены некоторые трудности при работе с PhoneGap:

1) процесс компиляции и сборки проекта, подписи приложения происходит в командной строке и требует некоторого времени для понимания;

2) при компиляции ошибки проверяются только в JAVA файлах. Ошибки в HTML, JavaScript можно увидеть лишь при запуске приложения;

3) нет удобного инструмента для отладки приложения.

Таким образом, PhoneGap предоставляет пользователю широкий спектр возможностей для разработки кроссплатформенных мобильных приложений, а также инструменты для усовершенствования стандартного функционала фреймворка. И не смотря на свои недостатки, имеет хороший потенциал для дальнейшего развития.

Научный руководитель работы: Кочегурова Е.А., доцент кафедры автоматики и компьютерных систем НИ ТПУ.

Литература

1. Википедия - свободная энциклопедия [Электронный ресурс] – URL: <http://ru.wikipedia.org/wiki/PhoneGap> (дата обращения 02.02.2013).

2. Andrew Lunny. PhoneGap Beginner's Guide. – Packt Publishing, 2011.

3. Munro J. 20 Recipes for Programming PhoneGap. Cross-Platform Mobile Development for Android and iPhone. – O'Reilly Media, 2012.

БИЗНЕС-МОДЕЛЬ ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ С2В

О. А. Кирекова, С. Л. Миньков

Национальный исследовательский Томский государственный
университет
e-mail: Olga.Kirekova@mail.ru

С2В (Customer to Business, или Consumer to Business, т.е. «потребитель для бизнеса») – бизнес-модель электронной торговли, в которой физические лица создают какие-то ценности (идеи, информацию, товары, услуги) и предлагают их компаниям, которые готовы это приобрести. Эта бизнес-модель – полная противоположность традиционной В2С бизнес-модели, где компании предлагают товары и услуги потребителям (рис. 1) [1].

Традиционная В2С модель



Новая С2В модель



Рисунок 1 – Традиционная В2С модель и новая С2В модель

Появление схемы С2В вызвано следующими главными изменениями:

1) глобальное подключение групп людей к двунаправленной сети. Большие традиционные массовые аутлеты (outlets – огромные магазины по продаже товаров известных брендов по сниженным

ценам) – это реализация однонаправленных отношений, тогда как Интернет – двунаправленных.

2) низкая стоимость технологии. У людей теперь есть доступ к технологиям, которые были прежде исключительной прерогативой больших компаний (цифровые технологии тиражирования и распространения, высокопроизводительные компьютеры, мощное программное обеспечение) [2].

В модели электронной коммерции С2В основными действующими лицами являются:

- 1) потребитель, действующий как продавец,
- 2) бизнес, действующий как покупатель,
- 3) посредник, способствующий взаимодействию продавцов и покупателей.

Потребитель в модели С2В – это любое физическое лицо, которое может предложить какой-либо товар или услугу. Физическому лицу оплачивают работу, оказанную компаниям. В зависимости от разновидности модели «потребитель» может быть:

- web-мастер предлагает услуги рекламы (например, через программу Google AdSense (<http://www.google.com/ads>);
- блоггер предлагает ссылку, облегчающую покупку некоего продукта (например, книга на Amazon.com), и получает процент от успешной продажи через программу партнерства Amazon.com (<https://affiliate-program.amazon.com/join?ld=AZAssocMakeM>);
- фотограф или дизайнер предлагает компаниям большой банк изображений (stock images), продавая их, например, через Fotolia (<http://www.fotolia.com>) или iStockphoto (<http://www.istockphoto.com>);
- любое физическое лицо, проходящее опросы на сайтах опросов (<http://www.onlinemonitor.ru>);
- любое физическое лицо, принимающее предложения найма путем обращения на сайты, предоставляющие услуги по найму, например, jobster.com (<http://www.jobster.com>) или free-lance.ru (<http://www.free-lance.ru/>).

Бизнес в модели С2В – это любые компании, приобретающие товары или услуги у физических лиц через посредников. Вот некоторые примеры потенциальных компаний, которые могут быть такими клиентами:

- любая компания, которая хочет пополнить штат сотрудников (через сайты, предоставляющие услуги по найму);
- любая компания, нуждающаяся в онлайн-рекламе (например, через программу Google Adwords (<http://www.google.com/ads>);

- любое рекламное агентство, которому необходимо приобрести фотографию (через сайты банков изображений).

Посредник – это ключевой элемент, так как он способствует взаимодействию между бизнесом, который нуждается в услуге или товаре и массы людей. Посредником выступает портал для покупателей (фирм) и для продавцов (физических лиц).

Посредник исполняет две роли:

1) продвижение товаров и услуг, предлагаемых физическими лицами, через каналы распределения. Это заключается в том, что физические лица не могут сделать для себя самостоятельно: большая реклама, логистическая и финансовая поддержка, техническая экспертиза;

2) предложение контактов покупателя физическим лицам, юридическое сопровождение и сопровождение денежных транзакций.

По типу доступа посредники делятся на: создаваемых доступ для покупателей, и для продавцов (Google Adwords для рекламодателя, Google AdSense для издателя сети), тогда как у других компаний (как Fotolia) есть только один тип доступа, потому что покупатели и продавцы могут быть одним и тем же лицом.

По области действия посредники делятся на:

1) внешних посредников: они действуют как внешние агенты в пределах отношений между компаниями и физическими лицами (например, сайты, предоставляющие услуги по найму);

2) внутренних посредников: они играют роль обоих – и бизнеса, и посредника. Примером может быть программа партнерства amazon.com. Amazon платит физическому лицу, чтобы продвинуть свои собственные продукты.

По предоставляемым услугам выделяют три типа посредников (табл. 1).

Таблица 1 – Типы посредников по предоставляемым услугам

Посредник	Примеры	URL	Что они продают?
Рекламные сайты	Google Adwords/AdSense	http://www.google.com/ads	Рекламные услуги через поисковые серверы и вебсайты
	Tradedoubler	http://www.tradedoubler.com	
	Commission Junction	http://www.cj.com/	
Сайты	Fotolia	http://www.fotolia.com	Массивы

банков изображений	Shutterstock	http://www.shutterstock.com	фотографий, векторной графики, флэш-анимации, видео, аудио
	iStockphoto	http://www.istockphoto.com	
Сайты, предоставляющие услуги по найму	Free-lance	https://www.free-lance.ru/	Услуги найма на работу
	Jobster	http://www.jobster.com	
	Jobmeeters	http://www.jobmeeters.com	

Существуют следующие виды компаний, торговые модели которых можно рассматривать как С2В.

Сайты онлайн-рекламы, такие как Google AdSense (<http://www.google.com/adsense>), партнерские платформы Commission Junction (<http://www.cj.com/>) и партнерские программы Amazon (<https://associates.amazon.com/>), являются лучшими примерами схем С2В. Физические лица могут демонстрировать рекламные баннеры, контекстные объявления или любые другие элементы продвижения на личных вебсайтах. Физические лица уполномочены оказать услугу рекламы/продажи непосредственно компаниям.

Также типичными моделями С2В являются **онлайн-опросы** (GozingSurveys (<http://www.gozingsurveys.com/>), Surveyscout (<http://www.surveyscout.com/>) и Survey Monkey (<http://www.surveymonkey.com/>)). Физические лица предлагают услуги (ответить на опрос компании), и компании платят за это.

Блоги проложили путь новостям С2В- и С2С-областей, давая возможность и инструменты каждому, кто хочет легко и недорого выразить свое мнение. Например, Nano-publishing – конкретное приложение С2В и С2С, использующее блог как среду поддержки: любители поговорить об определенных предметах, касающихся их области знаний через блоги, получают вознаграждение за опубликованные сообщения или распространение рекламы или присваивают доходы от трафика своего блога. Подкастинг, видео, RSS и другие технологии блогов помогают обеспечить возможности для развития новых экономических систем и создания альтернативных доходов.

Платформы, такие как Fotolia (<http://www.fotolia.com/>) или Google Video (<https://upload.video.google.com/>), являются также хорошими примерами находящейся на стадии становления модели С2В. На этих вебсайтах любой в состоянии продать цифровой контент (фотографии, изображения, иконки, анимацию, и видео) компаниям. Творческое цифровое содержание прекрасно для бизнеса С2В, потому что используются простые и дешевые технологии (отсутствуют издержки производства), может быть легко передано (никаких логистических затрат) и не является скоропортящимся (никакая стоимость хранения).

Этот новый вид отношений между потребителями и компаниями поднимает новые вопросы, которые не регламентируются никакими законами или классической схеме. Например, в С2В модели физические лица обязаны выставлять счета и получать деньги легально. Выставление счетов не является законным без создания компании. Для компаний оплата физическим лицам тоже не является законной. Традиционно фирма должна выплачивать заработную плату своим работникам, т.е. ограниченной однородной группе физических лиц, тогда как С2В-посредники должны иметь дело с потенциально неоднородной группой физических лиц и должны преодолеть такие проблемы, как относительно высокая оплата микроплатежей, разнообразные способы оплаты, разнообразие языков, валюты и местоположения.

Чтобы преодолеть эти препятствия, возможны различные решения. Например, Google AdSense (<http://www.google.com/adsense>) платит Web-мастерам, посылая им чеки в долларах, внося плату за доставку и конвертацию валюты для неамериканских пользователей. Некоторые компании используют банковские переводы, чтобы вознаградить свои филиалы или участников. Однако, не каждый готов предоставить свою информацию о счете, и международные денежные переводы по-прежнему очень дороги. Некоторые возникающие онлайн-платежные решения являются более подходящими для этой модели. Компания PayPal (<http://www.paypal.com/>) предлагает решение, допускающее платежи между людьми и компаниями или между двумя людьми через виртуальную учетную запись, идентифицированную адресом электронной почты. Такое решение, безусловно, будет все более и более популярным с развитием областей С2В или С2С. Они предлагают самый дешевый и самый практичный способ перевести деньги кому угодно и куда угодно.

Увеличивающееся использование компаниями приложений с открытым кодом также является конкретным примером С2В.

Компании используют все больше и больше программного обеспечения, первоначально созданного физическими лицами, для управления своими процессами (CRM, CMS, базы данных, сервер приложений и т.д.)

К этой модели также можно отнести бизнес-схемы «обратных аукционов», или модели «сбора запросов». Они дают возможность покупателям назвать свою собственную (пониженную) цену, и создать запрос для определенного товара или услуги. Веб-сайт собирает предложения по запросу и затем предлагает их продавцам-участникам. Примером является американская компания Priceline.com, Inc. (www.priceline.com), которая позволяет покупателям назначать цену покупки авиабилета, гостиницы, проката автомобиля, экскурсий при заказе тура.

Эта бизнес-модель вводит новые совместные схемы торговли и открывает путь для новых приложений и нового социально-экономического поведения [1].

Также к схеме C2B некоторые специалисты относят и сайты, посвященные совместным покупкам.

Раньше бывало, что несколько человек объединялись для покупки тех или иных товаров на оптовых складах, но это было редко, так как найти достаточное количество лиц, которым нужны одинаковые товары, вызывает трудности.

С появлением Интернет появилась реальная возможность совершать подобные покупки, требовалось всего лишь организовать этот процесс. Таким образом, возникла идея создания сайтов, ориентированных на объединение людей, желающих приобрести определенные виды товаров по заманчивым ценам. Закупки, проходящие на этих сайтах, называют совместными покупками или просто СП.

Совместная покупка (сокращенно СП) – принцип организации покупки, при котором несколько лиц объединяются в группу для приобретения товаров непосредственно от поставщика или производителя по оптовым ценам.

Посредником между поставщиком и покупателями становится организатор закупки. Организатор – это предприниматель, который организывает закупку товаров и (или) услуг, за что получает определенное вознаграждение от участников закупок.

В наше время в каждом городе существует несколько сайтов, посвященных совместным покупкам. Количество сайтов зависит как от размера города, так и от численности населения. К примерам можно отнести такие сайты совместных покупок, действующие на территории

томской области и с каждым днем приобретающие все большую популярность, как СП Томика (<http://sp.tomica.ru/>) и СП в Томске (<http://spvtomske.ru/>).

Литература

1. The C2B Revolution: Consumer Empowerment [Электронный ресурс] – URL: http://c2b.typepad.com/c2b/c2b_business_model
2. C2B [Электронный ресурс] – URL: <http://en.wikipedia.org/wiki/Consumer-to-business>

АВТОМАТИЗАЦИЯ РАСЧЕТОВ НЕОБХОДИМЫХ РЕСУРСОВ ДЛЯ ГАЗОДЫМОЗАЩИТНОЙ СЛУЖБЫ МЧС

Е.А. Мурзина, Н.В. Казюрина, Н.Н. Балясова

Национальный исследовательский Томский государственный
университет

e-mail: kazyurina-natasha@yandex.ru, murzina1991@mail.ru

Известно, что основой управления силами и средствами на пожаре является принятие решения руководителем тушения пожара (РТП). От его обоснованности во многом зависит эффективность оперативно-тактических действий пожарных подразделений по ликвидации горения, обеспечению безопасности людей, материальных и культурных ценностей. Потребность в научных и точных управленческих решениях особенно проявляется при тушении крупных пожаров.

Эффективность принятия решения по управлению силами и средствами на пожаре позволяет сократить время его локализации, ускорить процесс ликвидации пожара и уменьшить размеры материального ущерба. Разрабатываемое программное обеспечение по сути является системой автоматизации принятия решений (САПР) РТП, сокращая время расчетов и уменьшая риски принятия неверных решений.

Программное обеспечение решает такие задачи, как:

- расчет контрольного давления воздуха в баллоне, при котором сотрудник ГЗДС должен покинуть задымленное помещение и снять средство защиты органов дыхания и зрения;
- время работы рабочего звена тушения пожара у очага возгорания;

- общее время работы с момента, как сотрудник надел специальное устройство защиты органов дыхания и зрения и до момента как он его снял (закончил работу);
- расчет количества воды, необходимого для тушения пожара;
- сравнение напора воды в сети с необходимым напором для тушения пожара;
- вызов дополнительных машин для усиления напора подачи воды.

Всего в комплексе разрабатывается два модуля, каждый из которых решает свои автономные задачи. Первый модуль специализируется на расчете контрольного давления смеси кислорода в баллонах, а также отслеживании времени работы у очага и критического времени, при котором необходимо покинуть участок, на основе формул, взятых из методических указаний по пожаротушению. В этих формулах учитывается давление в баллоне (после того как сотрудник надел специальное защитное средство), время в пути (как до очага возгорания, так и время, которое необходимо затратить на обратный путь), объем самого баллона, скорость потребления кислорода человеком в минуту, время, когда сотрудник одел баллон, и также учитывается поправочный коэффициент на чрезвычайные происшествия, которые могут произойти с сотрудником в результате выполнения работы.

Ввод данных должен формироваться минимальным, но достаточным для получения необходимых данных запросом, что в свою очередь повысит эффективность и уменьшит риск появления ошибок.

Результатами расчетов являются:

- время, которое потребуется, чтобы локализовать пожар;
- общее время работы, при котором человек может работать в АСВ (аппарате сжатого воздуха);
- конечное время, при котором звено ГДЗС (первичная тактическая единица, состоящая, как правило, не менее чем из 3-х человек, включая командира звена), должна либо уже выполнить свою боевую задачу и быть выведена с места очага возгорания, либо должна быть произведена смена звена.
- критическое давление в баллоне АСВ (идет расчет по минимальному давлению в звене), при котором первичная тактическая единица должна уже начать покидать место локализации пожара.
- время, которое потребуется на обратный путь звена ГЗДС, с учетом чрезвычайных и непредвиденных обстоятельств, которые

могут возникнуть в условиях пожара на обратном пути, т.е. во время возвращения.

Важным параметром является критическое давление в баллоне (контрольное давление выхода) – давление, при котором жизнь сотрудника ГЗДС может оказаться под угрозой:

$$P_{к.вых} = P_{пути} + (P_{пути} / 2) + 10,$$

где $P_{пути}$ – давление, которое затратило звено на дорогу к месту возникновения пожара, в поисках очага возгорания, атм;

$(P_{пути} / 2) + 10$ – поправочный параметр на чрезвычайные происшествия, которые могут произойти с рабочим звеном при поиске очага возгорания., атм.

Не менее важным параметром является значение конкретного времени, отведенное звену на работу у очага возгорания:

$$T_{раб} = ((P_{мин} - P_{к.вых}) \times V_B) / R \times 1,1,$$

где $P_{мин}$ – самое минимальное давление у работника в звене по прибытию к месту работы, атм;

V_B – объем воздушного баллона, л.

R – расход, л/мин.; данный параметр определяется для каждого рабочего звена по-разному: при наличии тяжелой нагрузки он принимает значение 35, при средней – 30, и если нагрузка легкая – 25. Данный параметр определяет, каким образом будет распределена нагрузка в звене, поскольку каждому рабочему звену ГДЗС при прибытии на место очага возгорания даются разные постановки задач: кто-то занимается поиском людей (легкая нагрузка), кто-то разбирает завалы (тяжелая).

Нормативный коэффициент согласования 1,1 установлен службами ГЗДС.

Помимо всего данный модуль рассчитывает общее время ,проводимое работником ГДЗС, в специальном оборудовании:

$$T_{общ} = ((P_{мин} - 10) \times V_B) / R \times 1,1/$$

Также данный модуль вычисляет точное время возвращения звена с места работы, при котором рабочее звено уже полностью выведено с места задымления:

$$T_{возвр} = T_{вкл} + T_{общ},$$

где $T_{вкл}$ – время, при котором работник одел специальное средство защиты; оно фиксируется компьютером, мин.;

$T_{общ}$ – это общее время работы: время, которое потребуется на выполнение всей работы от момента как работник ГДЗС одел специальное оборудование и до момента как он его снял, т.е. это общее время работы в специальном оборудовании, мин..

При дальнейшей разработке программы необходимо:

- организовать эргономичный интерфейс для быстрого ввода данных, необходимых для проведения расчетов;
- обеспечить сохранность протоколов работы каждой сессии.

Второй модуль направлен на расчет сил и средств, необходимых для тушения пожара. Архитектура данного ПО должна быть реализована таким образом, чтобы при отсутствии одного из компонентов или при некорректной его работе, не терялась остальная функциональность всей системы. В разрабатываемой программе организуется интуитивно понятный ввод основных параметров пожара и его опасных факторов (ОФП), различные зоны горения (зоной горения называется часть пространства, в котором протекают процессы термического разложения или испарения горючих веществ и материалов (твердых, жидких, газов, паров) в объеме диффузионного факела пламени).

Данная зона (рис.1) может ограничиваться ограждениями здания (сооружения), стенками технологических установок, аппаратов, резервуаров), содержащие свои индексы и необходимые данные для каждого материала и/или погодных условий, а также численных данных, необходимых для расчетов. Многочисленные формулы, а также таблица характеристик и данных взяты из методик, составленных Министерством внутренних дел РФ.

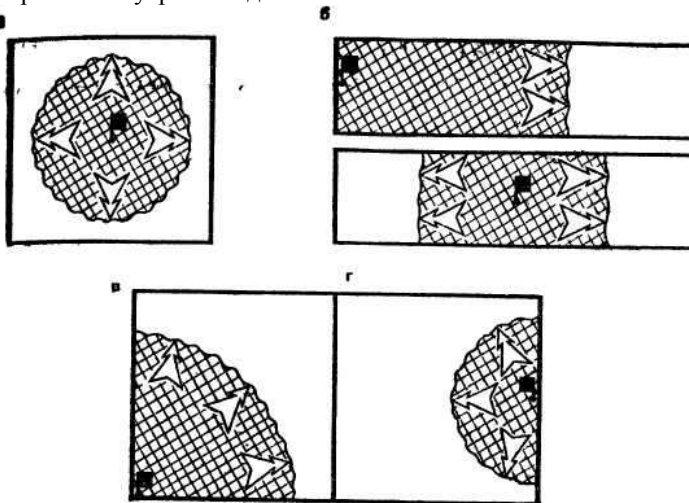


Рис.1. Формы площади пожара: *a* – круговая; *б* – прямоугольная; *в* и *г* – угловая

В зависимости от тех или иных параметров(в особенности площадь распространения пожара и материалы горения), будет

меняться и формула, используемая для расчетов. Таким образом, для расчета площади пожара будут использоваться разные формулы (таблица).

Круговая	Угловая	Прямоугольная
$S_{\Pi} = \pi R^2$ $S_{\Pi} = 0,785 D^2$	$S_{\Pi} = 0,5 \alpha R^2$	$S_{\Pi} = a b.$ При развитии в двух направлениях $S_{\Pi} = a(b_1 + b_2)$

Это разделение по формулам будет касаться и таких параметров, как периметр пожара, фронт пожара, линейная скорость распространения горения, скорость роста площади пожара и т. д., автоматически высчитываемые при вводе всех необходимых данных

В практических расчетах количество огнетушащих средств, требуемых для прекращения горения, определяют по интенсивности их подачи. *Интенсивностью подачи* называется количество огнетушащего средства, подаваемого в единицу времени на единицу соответствующего геометрического параметра пожара (площади, объема, периметра или фронта). Интенсивность подачи огнетушащих средств определяют опытным путем и расчетами при анализе потушенных пожаров:

$$I = Q_{oc}/60 \tau_{т} П,$$

где I — интенсивность подачи огнетушащих средств: л/(м²с); кг/(м²с); кг/(м³с); м³/(м³с); л/(мс);

Q_{oc} — расход огнетушащего средства во время тушения пожара или проведения опыта: л; кг; м³;

$\tau_{т}$ — время, затраченное на тушение пожара или проведение опыта, мин;

$П$ — величина расчетного параметра пожара: площадь, м²; объем, м³; периметр или фронт, м.

В программе будет содержаться несколько блоков, связанных между собой: первый блок будет решать задачу расчёта количества воды, необходимого для тушения пожара, и вычисление расстояния до гидрата плюс необходимое количество машин для создания требуемого напора воды. Также первый блок содержит математическую модель расчета оптимального соотношения используемого оборудования пожаротушения и модели построения пожарных машин в сцепку для обеспечения достаточного напора воды, составленную для нас независимыми консультантами-математиками. Итогом расчетов первого блока будет являться вывод всех необходимых данных и сравнения результатов с имеющимся напором.

Будут выводиться рекомендательные сообщения о достаточном или недостаточном давлении воды в водонапорной сети.

Второй блок будет содержать в себе рекомендательное пособие о том, как можно при текущих данных разместить используемую технику для должной подачи воды к месту пожаротушения. Расчёт необходимого количества дополнительной техники для подачи должного напора воды будет производиться на основе данных, вводимых РТП, – а именно конкретное расстояние от гидранта до места локализации пожара и о присутствующей на месте технике. Так как есть точные данные, что одна машина может подавать давление до 9 атм, то рассчитать необходимое количество техники при известном расстоянии не составит большой трудности. Также второй блок будет содержать графическое приложение, иллюстрирующее данную схему, и график необходимого количества воды и времени подачи ствола, который также будет прикрепляться к отчету о рабочей сессии программы.

В настоящий момент реализуется составление рабочей области программ, а также создание многоуровневой системы для решения более 4-х задач одновременно.

Разработка данного комплекса программ ведется на языке C# для платформы ОС Windows .

Литература

1. Тербнев В.В. Т32. Справочник руководителя тушения пожара. Тактические возможности пожарных подразделений. - М.: Пожкнига,. 2004 г.

2. Самойлов В.И., Сосновский К.М., Костриков Г.И. - Пожарная практика. Справочное пособие. – М.: Восточно-Сибирский институт МВД ФР, 2000 г.

3. Тербнев В.В., Богданов А.Е., Семенов А.О., Тараканов Д.В. Принятие решений при управлении силами и средствами на пожаре. М.: ООО «Издательство «Калан», ООНИ ИВи ГПС МЧС России, 2012 г.

СОЗДАНИЕ УНИВЕРСАЛЬНОГО ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСА О ВОЕННОМ ДЕЛЕ НА ПРИМЕРЕ ФОРУМА «РОССИЙСКАЯ АРМИЯ»

Н.С. Москалев

Западно-Сибирский филиал ФГБОУВПО «Российская академия правосудия» (г. Томск)
e-mail: nikita.moskaleff@yandex.ru

На просторах Рунета существует большое количество интернет-форумов, посвященных военной тематике. Значительная их доля является узкоспециализированными ресурсами, которые посвящены какой-либо определенной отрасли военного знания. Отсюда возникла идея создать универсальный интернет-ресурс о военном деле, который будет интересен максимально большому количеству людей.

Этот замысел был воплощен 8 августа 2011 года. Именно в этот день был основан Форум «Российская Армия» (<http://russianarmy.mybb.ru>). Для воплощения первоначальной идеи было создано большое количество разделов, охватывающих довольно широкий диапазон тем:

- Военная форма и знаки различия;
- Военная техника;
- Геральдика;
- История;
- Живые символы армии;
- Книжная полка;
- Вести из армии;
- Другие разделы.

Для создания ресурса был выбран сервис по созданию форумов MyBB (MyBulletinBoard). На выбор данного сервиса повлияла его широкая известность в Рунете: на его базе было создано свыше полумиллиона форумов. В числе прочих достоинств MyBB можно отметить наличие большого количества стилей оформления, возможность бесплатного создания форума, а также простота в обслуживании сайта.

Однако стоит отметить, что пользование некоторыми возможностями является платными. В их числе отключение рекламы на форуме, организация массовой рассылки сообщений участникам.

Для пользования платными услугами существует Фонд Форума «Российская Армия», в который участники могут внести любую удобную им сумму.

Аудитория Форума включает в себя профессиональных историков, офицеров запаса и просто людей, интересующихся военной историей. В среднем за сутки Форум посещает 250 человек, например, в феврале 2013 года «Российская Армия» приняла 7075 посетителей.

Участники проявляют высокую активность: в настоящее время на Форуме создано около 1500 тем, в которые было написано свыше 10000 сообщений. Существует статистика самых комментируемых и самых читаемых тем. Особой популярностью пользуются темы, посвященные дискуссионным вопросам отечественной истории, такие как:

- «Готовил ли Сталин нападение на Германию летом 1941 года?»;
- «Влияние репрессий на боеспособность РККА в начальный период войны»;
- «Советско-Финская война (1939-1940 гг.)»;
- «Знаки различия Красной Армии 1940-1943 гг.».

Не меньшей популярностью пользуются темы, в которых участники имеют возможность обсудить вопросы развития Форума, например:

- «Вношу предложение»;
- «Какие еще разделы вы хотите видеть на форуме?».

Для определения дальнейших путей развития ресурса администрация прислушивается к мнению участников, для чего проводятся онлайн-конференции Форума «Российская Армия», на которых любой участник может высказать свое мнение по вопросам, вынесенным в повестку конференции. В 2012 году было проведено три таких мероприятия, в ходе которых были подведены итоги деятельности ресурса за первый год его существования, перспективы развития Форума в 2013 году, рассмотрены другие вопросы.

Администрация Форума состоит из Главного администратора, администраторов и модераторов.

Функции Главного администратора Форума выполняет один человек, еще двое пользователей являются администраторами и обладают несколько меньшим объемом полномочий. Их главной задачей является содействие Главному администратору в вопросах развития ресурса и его технической поддержки, а также работа с Форумом в случае его отсутствия. Такая структура администрации обеспечивает успешное функционирование ресурса.

Главный администратор и администраторы Форума имеют возможность создавать и редактировать категории, темы и сообщения, изменять настройки и параметры сайта, блокировать пользователей,

нарушающих правила Форума, а также выполнять другие функции по администрированию ресурса.

Полномочия модераторов распространяются на закрепленные за ними разделы: они имеют право редактировать темы и сообщения своих разделов.

Гости Форума не могут пользоваться всеми возможностями ресурса. Для того, чтобы стать полноправным участником, нужно пройти процедуру регистрации. Для этого нужно указать имя пользователя, адрес электронной почты и часовой пояс. На данный момент на Форуме зарегистрировано 122 пользователя.

Для участников, нарушающих правила Форума создана категория «Штрафники», при переводе в которую на время наказания участник утрачивает возможность пользоваться некоторыми возможностями, доступными для участников Форума, например, голосовать в опросах, удалять созданные ими сообщения.

Форум «Российская Армия» ведет работу по сотрудничеству с Интернет-ресурсами различной тематической направленности. На данный момент партнерами проекта являются сайты посвященные:

- военной истории: «Герои Первой Мировой», «Маршал Советского Союза Михаил Николаевич Тухачевский»;
- боевой технике: «Танки. Виртуальная энциклопедия бронетехники»;
- геральдике: «Геральдика РВСН», «Шевроны Космических войск», Шевроны военно-учебных заведений.

Одним из приоритетов деятельности администрации Форума является работа по привлечению на Форум новых участников. Помимо размещения информации о ресурсе на сайтах-партнерах, «Российская Армия» участвует в рейтингах сайтов «Рейтинг@mail.ru», «Rambler's TOP 100» и «Openstat».

Ресурс находится в непрерывном развитии. За время существования было проведено несколько существенных изменений в визуальной оболочке форума:

- в начале 2012 года было изменено оформление «Российской Армии»;
- объявлен конкурс на создание эмблемы Форума «Российская Армия», победу в котором одержали коллеги с сайта «Геральдика РВСН».
- в феврале 2013 года администрация Форума приняла решение о размещении рядом с эмблемой Форума в канун памятных дат картин или плакатов, посвященных тому или иному историческому событию.

Одной из особенностей Форума является наличие оригинальной системы классных чинов. Участникам, в зависимости от их активности, присваиваются чины с оригинальными знаками различия.

Всего предусмотрено пять категорий классных чинов:

- Главные советники Форума «Российская Армия»;
- Старшие советники Форума «Российская Армия»;
- Советники Форума «Российская Армия»;
- Младшие советники Форума «Российская Армия»;
- Сотрудники Форума «Российская Армия».

На данный момент на форуме «числятся» 1 старший советник, 3 советника, 2 младших советника, и 115 сотрудников.

«Российская Армия» имеет собственную наградную систему, которая на данный момент состоит из 21 виртуальной награды, которые можно разделить на три категории:

– Награды за помощь в развитии ресурса (Знаки «За заслуги перед Форумом» «Партнер Форума», «Спонсор Форума»);

– Награды за активное участие в жизни Форума (Знаки «Ветеран Форума», «За активность на Форуме», «За длительное нахождение на Форуме»);

– Награды, посвященные памятным датам (Памятные знаки «1 год Форуму "Российская Армия"», «70 лет победы советских войск под Сталинградом»).

Ленты наград являются уникальной разработкой администратора Александра Глушко и не повторяют изображения лент государственных и ведомственных наград. Информация о всех награждениях заносится в Книгу почета Форума «Российская Армия», которая доступна всем пользователям ресурса.

Форум «Российская Армия» достиг первых успехов на научном поприще: ресурс был процитирован в научной работе Гарвардского университета, посвященной Карибскому кризису, вышедшей в сентябре 2012 года.

«Российская Армия» планирует приступить к реализации новых проектов: созданию виртуального музея форума и канала форума на популярном видеохостинге «Youtube». Не исключается возможность создать на базе форума общественную организацию по изучению военной истории России.

Таким образом, за полтора года своей работы, Форум «Российская Армия» добился определенных успехов и имеет перспективу дальнейшего развития.

АВТОМАТИЗАЦИЯ РАБОТЫ ПРОГРАММНОГО КОМИТЕТА ВСЕРОССИЙСКОЙ ШКОЛЫ- КОНФЕРЕНЦИИ «ИННОВАТИКА» С ПОМОЩЬЮ ТЕХНОЛОГИЙ WEB 2.0

Е.И. Арышев, С.Л. Миньков

Национальный исследовательский Томский государственный
университет
e-mail: contact@inno-fit.ru

Благодаря развитию сети Интернет и компьютерной техники, множество рутинных задач по обработке информации стало выполняться в автоматическом режиме. Переход к предоставлению и использованию информации в электронном виде во взаимоотношениях административных структур, бизнес-подразделений и граждан происходит во всех странах. В России он реализуется в программе «Информационное общество 2012-2020».

Работа по организации проведения крупных конференций всероссийского и международного масштаба тоже достаточно трудоемка [1]: прием и анализ анкет участников, прием и корректура тезисов докладов и материалов для печати, формирование сборника трудов конференции, подготовка необходимой документации – все это достаточно рутинное дело. Да, произошел переход от работы с присылаемыми бумажными документами к работе с электронными документами, присылаемыми по e-mail, но проблемы обработки информации остались.

Современное направление автоматизации конференционной деятельности – использование Web 2.0-технологий и создание сайта конференции с реализацией информационных функций, функций регистрации и авторизации, приема текстового материала, обратной связи.

Именно это направление было выбрано организаторами Всероссийской школы-конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Инноватика», которая в 2013 году уже в девятый раз проходит в Томске, собирая до 150 российских и зарубежных участников.

Существует несколько технологий создания сайта конференции:

– создание веб-сайта с помощью профессиональных веб-студий. Такие студии имеют в штате профессиональных программистов, веб-дизайнеров, контент-менеджеров и других специализированных сотрудников;

– использование готовых решений для создания сайта. Например, специализированные системы управления контентом (содержимым) сайта (CMS – Content Management System), готовые для развертывания в сжатые сроки. На российском рынке лидером является «1С-Битрикс». Специальных навыков от организаторов конференций не требуется, развертыванием сайта занимаются сотрудники компании 1С;

– создание веб-сайта собственными силами организаторов конференции. При таком способе нанимаются фрилансеры либо осуществляется поиск разработчика среди других групп.

Основой любого сайта является система управления содержимым сайта. Широко распространены CMS, используемые для создания сайтов различной тематики:

– «1С-Битрикс» (<http://www.1c-bitrix.ru>) – разработана компанией 1С и является профессиональной системой управления веб-проектами. Это универсальный программный продукт для создания и поддержки корпоративных, информационных и занимающихся электронной коммерцией сайтов. Стоимость лицензий варьируется в зависимости от редакций и находится в пределах от 4,9 до 249 тыс. руб. Данное решение подходит как к обычным коммерческим организациям для своих мероприятий, так и к event-агентствам. Кроме того, решение очень популярно среди вузов и других образовательных учреждений;

– Joomla (<http://www.joomla.org>) – создана командой бывших разработчиков CMS Mambo, распространяется бесплатно под лицензией GNU GPL. Входит в тройку лидеров среди бесплатных систем управления контентом. Она славится своим интерфейсом, простотой освоения, большим количеством сайтов и форумов поддержки. На базе этой CMS можно построить практически любой функционал сайта: от сайта-визитки до мощного тематического портала; Важной особенностью системы является минимальный набор инструментов при начальной установке, который дополняется по мере необходимости. Это снижает загромождение административной панели ненужными элементами, а также снижает нагрузку на сервер и экономит место на хостинге.

– WordPress (<http://wordpress.org>) – система управления сайтом, разработанная WordPress Foundation; распространяется бесплатно по лицензии GNU GPL. Это одна из первых CMS, пользуется большой популярностью в блогосфере и у организаторов социальных сетей.

На рынке присутствуют как универсальные перечисленные выше, так и специализированные системы управления сайтом. Специализированные системы управления предназначены для создания информационного сопровождения конференций и делятся на два вида:

1) требующие загрузки CMS и запуска сайта на стороннем хостинге;

2) не требующие загрузки CMS, предоставляя доступ к функциям сайта удаленно на сервере разработчика.

Среди систем управления требующих загрузки на собственный хостинг выделяют следующие популярные решения:

– «1С-Битрикс: Сайт конференции» (<http://www.1c-bitrix.ru/solutions/conf>) – готовое решение для создания профессионального веб-сайта поддержки мероприятия, разработанное на основе продукта «1С-Битрикс: Управление сайтом». Среди достоинств данного продукта выделяют: готовый сайт мероприятия, простая настройка, легкость в управлении и высокий уровень безопасности. С помощью «1С-Битрикс: Сайт конференции» создание сайта занимает минимум времени. Благодаря готовым шаблонам, готовой структуре сайта, а также настроенным сервисам и демонстрационному контенту, это под силу даже нетехническим специалистам. Стоимость данного продукта составляет 24,9 тыс.руб. .

– Open Conf (<http://www.openconf.com>) – разработка канадской фирмы Zakon Group LLC. Это бесплатное решение создано для быстрой реализации сайта конференции или новостного портала. Open Conf позволяет реализовать необходимый минимум функционала сайта конференции для освещения событий мероприятия.

Системы управления, не требующие загрузки CMS, не популярны на территории России и большее распространение получили за рубежом.

Рассмотрим наиболее популярные варианты:

– ALLConferences (<http://www.allconferences.com>) – данное решение позволяет создать сайт сопровождения конференции удаленно на серверах разработчика. Среди функционала выделяют регистрацию пользователей, рекламу, список событий конференции, оповещение пользователей о событиях конференции.

– Public Knowledge Project (<http://pkp.sfu.ca>) – разработана компанией PKP Development. Позволяет создать информационную поддержку конференций удаленно на сервере. Система не имеет поддержки русского языка и обладает стандартным функционалом. PKP-система доступна на для использования на сайте.

– АГОРА (<http://agora.guru.ru>) – разработкой системы занималась лаборатория параллельных информационных технологий НИВЦ МГУ. После регистрации в системе можно использовать один из доступных шаблонов страниц конференции, размещать подробную информацию, регистрировать участников, рассылать новости участникам по e-mail, регистрировать доклады и принимать тезисы участников.

Большинство конференций в России использует в качестве системы управления сайтов готовое решение «1С-Битрикс: Сайт конференции». С этого решения реализация сайта занимает у организаторов меньше времени, чем при создании проекта с нуля. Данный подход актуален для конференций обладающих достаточным бюджетом и минимумом времени на реализацию проекта. Базовая комплектация решения стоит 24900 рублей [1]. «1С-Битрикс» является одним из самых популярных решений для сайта конференции.

Для создания сайта конференции «Инноватика-2013» (www.inno-fit.ru) использовалась готовая CMS Joomla, которая стала базовым фундаментом будущего сайта. Разработка дизайна проводилось на основе популярного языка таблиц стилей CSS третьего уровня. CSS (англ. Cascading Style Sheets — каскадные таблицы стилей) – формального языка описания внешнего вида гипертекстового документа.

Основные функции, реализуемые на сайте конференции:

- реализация вывода контента для гостей и участников конференции: фотоотчеты, программа конференции, общая информация, участники заседаний и докладчики, доступ к сборникам конференции и истории;
- индивидуальная форма регистрации на конференции, сбор анкетных данных участников для формирования базы данных;
- формирование списка участников конференции, хранение и использование данных для обратной связи с участниками;
- формирование списка приглашенных лекторов;
- формирование плана работы секций;
- формирование отчетов заседаний секций;
- учет оплаты организационных взносов участников конференции.

Лицом каждого сайта является главная страница (рис.1). На главной странице сайта конференции «Инноватика-2013» располагается ключевая информация о конференции, главное меню, баннеры организаторов конференции и партнеров.

В главном меню отображаются ссылки на материалы: информация о конференции, доклады участников конференции, программа конференции, место проведения и история конференций.

Раздел история конференций пополняется информацией, отчетами и фотографиями прошедших конференций. Таким образом, сайт накапливает информацию о прошедших конференциях и не является одноразовым.

В меню программа выводится расширенная информация о конференции. В данном разделе отображаются секции конференции, пленарные выступления с фотографиями и подробной информации о докладчиках.

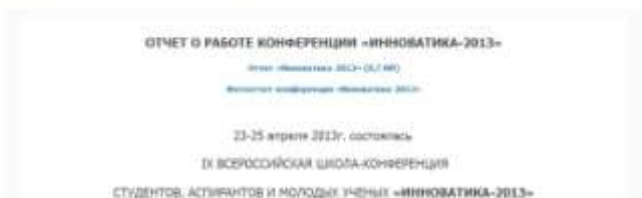
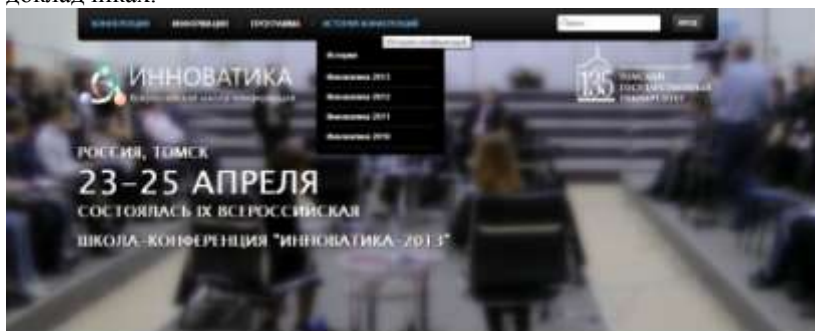


Рис. 1. Главная страница сайта «Иноватика-2013»

На сайте научной конференции одним из главных компонентов является форма регистрации (рис.2). Каждый участник конференции должен зарегистрироваться и пройти анкетирование, которое поможет организатору сформировать список участников.

Для реализации расширенной анкеты в первую очередь необходимо воспользоваться phpMyAdmin и открыть базу данных сайта. Далее в базе данных и перейти в таблицу xxx_users (где xxx – это префикс таблицы базы данных), которая отвечает за содержание информации зарегистрированных пользователей. В данной таблице необходимо создать дополнительные поля, в которых будет сохраняться информация о городе проживания, название организации

(вуза), контактный телефон и другие. После создание всех необходимых полей в базе данных, куда будет сохраняться вся информация, вносятся изменения в код сайта. Для отображения добавленных полей регистрации на сайте нужно отредактировать registration.xml.

На сайте реализован экспорт регистрационных данных участников из базы данных сайта mysql. Данный экспорт необходим организаторам конференции при формировании списка участников.

Регистрация участника

* Обязательное поле

ФМО *

Логин *

Пароль *

Адрес электронной почты *

Город проживания *

Название организации (вуза) *

Подразделение (факультет, кафедра) *

Должность (для студентов - курс, номер группы) *

Точный почтовый адрес (с индексом)

Контактный телефон *

Принимали участие в конференции ранее? * Нет

Секция, на которую представлен доклад (лекция) * пленарное

Форма участия * Очная

Необходимость бронирования гостиницы * Нет

Рис. 2. Форма регистрации

На сайте конференции реализован прием и вывод докладов участников. Прием докладов осуществляется от зарегистрированных на сайте-конференции участников. Для публикации доклада участнику необходимо указать название, краткую аннотацию, секцию доклада и прикрепить доклад в формате word-документа (рис.3).

Опубликованные доклады доступны на сайте конференции в разделе «Информация–Доклады участников».

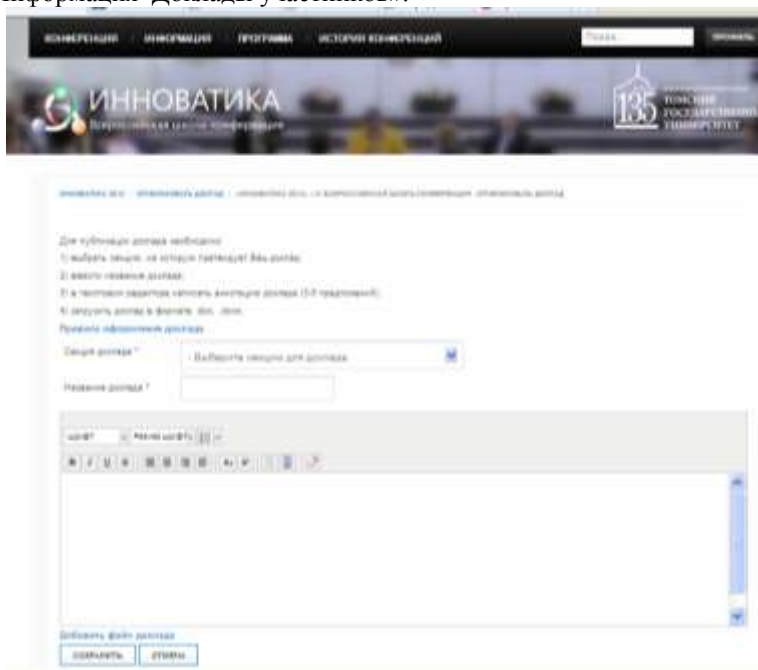
The image shows a screenshot of a web application interface for submitting materials. At the top, there is a navigation bar with links for 'КОНФЕРЕНЦИЯ', 'ИНФОРМАЦИЯ', 'ПРОГРАММА', and 'ИСТОРИЯ КОНФЕРЕНЦИЙ'. Below this is a banner for 'ИННОВАТИКА' with a logo and the text 'НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ'. The main content area contains instructions for authors: 1) select a session, 2) enter the document title, 3) upload the document file (up to 10 MB), and 4) click 'Submit'. There is a dropdown menu for 'Выбор доклада' and a text input field for 'Название документа'. A rich text editor is provided for entering the title, and there are 'Отправить' and 'Отмена' buttons at the bottom.

Рис. 3. Форма приема материалов

Фотогалерея на сайте-конференции позволяет просматривать фотоматериалы текущих и предыдущих конференций. Кроме этого реализован вывод подробной информации о текущей конференции, а также исторические материалы прошлых лет.

Данный проект реализован с минимумом финансовых затрат, поэтому можно сделать вывод, что для достижения приемлемого результата вполне можно найти «золотую середину»: с одной стороны, отказаться от использования готовых решений (зачастую ограничивающих творческую фантазию), а с другой стороны, не прибегать к услугам дизайнерских фирм (что связано с существенными денежными затратами).

Литература

1. Гуськов А.Е. О задачах создания систем для поддержки проведения научных конференций [Электронный ресурс]. – URL: <http://rcdl.ru/doc/2010/247-253.pdf>

ПОВЫШЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ ПОСТРОЕНИЯ 3D-РЕКОНСТРУКЦИИ НА РЕНТГЕНОВСКИХ ТОМОГРАФАХ

А.В. Осипов

Национальный исследовательский Томский государственный
университет
e-mail: avopiso@mail.ru

Рентгенотомография — метод послойного исследования внутренней структуры объекта посредством его многократного просвечивания рентгеновским излучением в различных направлениях, с последующей обработкой полученных снимков и восстановления 3D-реконструкции.

Для восстановления 3D-реконструкции необходима обработка большого количества снимков образца высокого разрешения, что требует от вычислительной подсистемы томографа больших ресурсов памяти для хранения и обработки информации. Для решения этих проблем необходимо использовать специальные ресурсосберегающие алгоритмы и вычислительные системы с высокой производительностью и значительным объемом памяти.

Современные системы в рентгеновской томографии для достижения приемлемого быстродействия базируются на высокопроизводительных вычислительных кластерах. Кластеры используются, чтобы обойти узкие места производительности процесса 3D-реконструкции, некоторые из них описаны ниже.

В кластерах используются высокопроизводительные жесткие диски, объединенные в RAID-массивы, которые в некоторой степени повышают быстродействие, но не решают проблемы радикально.

Очевидно, что послойная реконструкция 3D-модели хорошо распараллеливаемый и масштабируемый процесс. Иными словами, скорость реконструкции пропорциональна количеству вычислительных потоков.

Современные центральные процессоры обладают, в лучшем случае, дюжиной логических ядер, способных одновременно на двенадцать вычислительных потоков. Для повышения быстродействия используют многопроцессорные системы – вычислительные кластеры, тем не менее, порождается новая проблема – распараллеливания

данных, необходимых для вычислений, что значительно усложняет алгоритмы вычислений.

Как следует из вышесказанного, для послойной реконструкции 3D-модели необходимо считать в оперативную память все теневые проекции или их части, а также, в результате реконструкции формируются значительные данные. Например, если исходные проекции - 500 штук 16-битных изображений 2000x1000 точек, тогда для хранения требуется 1.86 Гигабайт памяти, а реконструированная 16-битная 3D-модель, размером 2000x2000x1000 точек занимает 7.45 Гигабайт памяти.

Не смотря на то, что каждый вычислительный узел кластера – самостоятельный компьютер, обладающий собственным процессором, оперативной памятью и дисковой подсистемой, снизить требуемую память не получается, так как на каждом узле хранится большая доля дублирующейся информации.

Авторский коллектив разработал для рентгеновского микротомографа собственного производства программное обеспечение, которое позволяет максимально использовать доступные вычислительные ресурсы, обеспечивающее приемлемый уровень быстродействия без необходимости использовать дорогостоящие вычислительные кластеры.

Ниже изложены основные идеи, применявшиеся при написании программного обеспечения для устранения описанных выше недостатков.

Исходя из того факта, что производительность жестких дисков с магнитным носителем максимальна и стабильна при операциях линейного чтения, то есть при чтении больших последовательных и непрерывных объемов данных, для повышения скорости чтения следует отказаться от множества файлов теневых проекций и использовать что-то другое.

Оптимальным будет такой процесс, когда данные с диска считываются последовательно, большими объемами и один раз.

При послойной реконструкции 3D-модели для реконструкции каждого слоя используются данные одновременно со всех теневых проекций. Очевидно, что при реконструкции определенного слоя используются соответствующие слои на изображениях теневых проекций. Пример теневой проекции изображен на рис. 1.

Если преобразовать набор теневых проекций в набор слоев теневых проекций, где каждое изображение соответствует последовательности одного и того же слоя со всех теневых проекций, как показано на рис. 2, получатся такие исходные данные, которые

будут считываться единой, последовательно и непрерывно при послойной реконструкции.

Использование GPGPU позволяет добиться подавляющего превосходства производительности над целым кластером, использующим CPU в задачах послойной реконструкции, так как кластер, состоящий даже из 100 восьмиядерных Intel Xeon процессоров в общем имеет 800 вычислительных ядер. В свою очередь, производительность оперативной памяти GPGPU на порядок превосходит производительность памяти CPU, а производительность одного вычислительного ядра GPGPU и ядра CPU сопоставима.

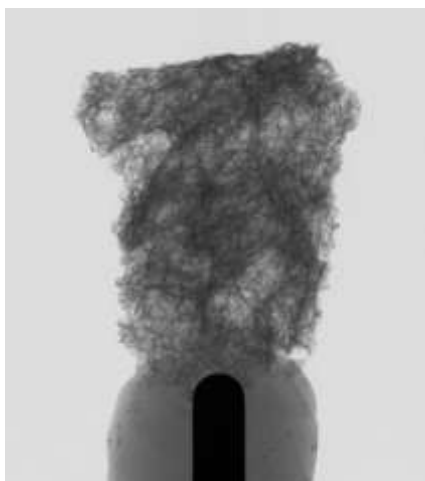


Рисунок 1. Пример теневой проекции, полученной на рентгеновском микротомографе SkyScan 1172



Рисунок 2. Изображение слоев последовательности теневых проекций. Высота изображения в пикселах соответствует общему числу теневых проекций, линия 1 на изображении – слой первой теневой проекции, линия N – тот же слой N-ой теневой проекции

Современные технологии, такие как NVidia CUDA и Direct Compute, позволяют достаточно легко модернизировать методы и алгоритмы и использовать стандартные средства для написания многопоточного кода, выполняющегося на графических процессорах общего назначения.

Еще одно преимущество использования GPGPU – снижение требований к размеру доступной оперативной памяти, по причине того, что для многопоточных вычислений нет необходимости в дублировании исходных данных на каждом узле кластера.

Как описано выше, для хранения реконструированной 3D-модели может потребоваться значительные объемы оперативной памяти и дискового пространства. Традиционно, в процессе послойного реконструирования, в целях экономии оперативной памяти, реконструированные слои сохраняют на диск и выгружают из памяти. Очевидно, что процесс записи значительных объемов на диск занимает достаточно долгое время.

Авторский коллектив в собственном программном обеспечении использует преобразование результирующей модели в воксельное октодерево, при котором соседние пиксели в слоях, имеющие близкие значения плотности, объединяются в воксели.

Так как размерность и разрешение реконструируемой 3D-модели заранее известны, нетрудно определить, к какому участку октодерева попадет каждый пиксель каждого реконструированного слоя. Соответственно, в процессе реконструирования, для каждого слоя происходит преобразование в участки воксельного октодерева, что позволяет сократить требуемую память на два порядка.

Работа выполнена по ФЦП РФ Г/К № 16.523.11.3009

Литература

1. [Bruker microCT. Reconstruction and visualization programs](http://www.skyscan.be/products/nrecon.htm) [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.skyscan.be/products/nrecon.htm>
2. CUDA – 2012 [Электронный ресурс]. – URL: <http://ru.wikipedia.org/wiki/CUDA>,
3. Сравнение продуктов NVIDIA Quadro [Электронный ресурс]. – URL: http://www.nvidia.ru/object/IO_11761_ru.html
4. NVIDIA GeForce GTX 690 [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.nvidia.ru/object/geforce-gtx-690-ru.html#pdpContent=2>
5. Основы CUDA [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.steps3d.narod.ru/tutorials/cuda-tutorial.html>

6. CUDA Developer Resources [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.nvidia.com/content/cuda/cuda-developer-resources.html>
7. Get Started - Parallel Computing [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.nvidia.com/content/cuda/get-started-parallel-computing.html>
8. CUDA Documentation [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.nvidia.com/content/cuda/cuda-documentation.html>
9. Кластер (группа компьютеров) [Электронный ресурс]. – URL: [http://ru.wikipedia.org/wiki/Кластер_\(группа_компьютеров\)](http://ru.wikipedia.org/wiki/Кластер_(группа_компьютеров))

АВТОМАТИЗАЦИЯ ДОКУМЕНТООБОРОТА КАДРОВОЙ СЛУЖБЫ МБОУ ДОД ДТДИМ Г.ТОМСКА

М.Х. Писегов

Томский государственный университет систем управления и
радиоэлектроники
email:pisegov@gmail.com

Одним из основных факторов производства на предприятии являются кадры. Кадры – одна из самых важных частей производительной силы общества. Они оказывают сильнейшее влияние на эффективность и качество труда, поэтому одной из важнейших задач является эффективное управление кадрами в условиях постоянного изменения внутренней и внешней среды предприятия.

Переход к модели развития основанной на инновациях и влияние кризисных процессов происходящих в экономике требуют от руководства предприятия внесения изменений в кадровую политику.

Кадровая политика – совокупность правил и норм, целей и представлений, которые определяют направление и содержание работы с персоналом. Через кадровую политику осуществляется реализация целей и задач управления персоналом, поэтому её считают ядром системы управления персоналом. Кадровая политика формируется руководством организации, реализуется кадровой службой в процессе выполнения её работниками своих функций. Она находит свое отражение в следующих нормативных документах:

- правила внутреннего распорядка
- коллективном договоре [1].

Современным кадровым службам не достаточно только оформлять приказы и распоряжения, хранить кадровую информацию.

Они постепенно должны превращаться в центры по разработке и реализации стратегии организации труда, цель которой повышение производственной, творческой отдачи и активности персонала, разработка и реализация программ развития кадров, обеспечение справедливой оплаты труда и т.д. Все это обусловило повышенный интерес к кадровой службе предприятия, построению ее организационной структуры.

Дворец творчества детей и молодежи г.Томска осуществляет свою деятельность в целях реализации государственной и муниципальной политики в области дополнительного образования, обеспечения обучения и воспитания в интересах личности, общества, государства, а также развития мотивации личности к познанию и творчеству, создания условий для развития гражданской активности детей, подростков и молодежи [2].

В 2012 году во Дворце началась разработка программы стратегического развития до 2020 года, в ходе которой планируется повсеместная автоматизация основных видов деятельности Дворца.

Сегодня во Дворце 107 педагогических работников, в том числе 23 совместителя (таблица 1).

Таблица 1 – Основные характеристики педагогического состава

	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10
Всего членов пед. коллектива	163	169	172	159	154
Внешних совместителей (чел./%)	40	42	49	42	38
	24,5%	24,9%	28,5%	26,4%	24,6%
Пенсионеры (чел./%)	16	17	16	32	38
	9,8%	10,0%	9,3%	20,1%	22,2%
До 30 лет (чел./%)	33	35	34	37	32
	20,3%	20,7%	19,8%	23,3%	18,7%

Квалификационную категорию имеют 85 процентов педагогов (высшую – 39%, первую – 25%, вторую – 21%). В коллективе – 8 молодых специалистов. Педагогических работников в возрасте до 30 лет – в пределах 20 процентов. Среди педагогов – 30 выпускников Дворца разных лет.

Отмечается старение коллектива: количество пенсионеров (по возрасту) выросло до 22 процентов. Молодые люди, проработав 1–2 года, увольняются. Главные причины – низкая заработная плата. Новая

система оплаты труда пока реально не меняет ситуацию, так как средств на стимулирующие выплаты недостаточно.

Кадры для учреждений дополнительного образования специально не готовятся. Молодому специалисту, чтобы добиться хороших результатов, требуется не менее 3–4 лет работы, участия в различных формах повышения квалификации и конкурсах мастерства [3].

Во Дворце могут работать только инициативные, творческие педагоги. На развитие и поддержку их потенциала направлена сложившаяся система методической работы, которая способствует созданию единого развивающего пространства, где возвращается, формируется педагогическое мастерство, профессиональная компетентность.

Основной задачей в методической работе является совершенствование качества и эффективности образовательного процесса на принципах личностно-ориентированной педагогики через деятельность:

- педагогического и методического советов;
- методических объединений, целевых групп педагогов;
- педагогической конференции;
- фестиваль педагогического мастерства;
- реализацию единой методической темы;
- реализацию инновационных программ (проектов).

В системе методической работы Дворца системообразующими органами являются методические объединения (МО), целевые творческие группы педагогов. В 2012/13 учебном году на базе Дворца организована работа шести МО и двух целевых групп педагогов. Для эффективности работы МО педагогами используются следующие формы совместной деятельности: практические семинары, мастер-классы, круглые столы, творческие встречи, Декада открытых учебных занятий, конкурс методических материалов и др. В качестве сквозной задачи в повышении профессионального мастерства в течение года ведется работа по реализации единой методической темы. Методическая тема, ее содержание связаны с организацией образовательного процесса на учебном занятии. В этом учебном году педагоги рассматривают возможность использования методов, приемов, технологий для формирования у обучающихся универсальных учебных действий.

В рамках реализации методической темы в цикле года запланированы следующие методические мероприятия:

- педагогическая учеба, семинары по осмыслению изучаемого объекта, осмыслению своего профессионального опыта в данном аспекте;
- декада открытых учебных занятий, конкурс учебное занятие;
- методический совет.
- образовательная выставка по итогам года.

Научное сопровождение методической работы коллектива осуществляет кандидат философских наук Окушова Г.А. Реализация инновационных программ (проектов) осуществляется через заседания творческих, рабочих групп, педагогическую учебу, теоретические и практические семинары, дискуссии, взаимопосещение учебных занятий, воспитательных мероприятий, работу сайта Дворца и др. Образовательный процесс реализовывался по 10 направленностям. Самыми востребованными детскими образовательными объединениями остались объединения социально-педагогической и художественно-эстетической направленностей. Выросла численность обучающихся в объединениях спортивно-технической направленности в связи с открытием нового ДОО «Робототехника» (с 0,29% в прошлом году до 0,83% в этом) [2].

Автоматизация документооборота кадровой службы позволит внести существенные изменения в планирование и ведение кадровой политики предприятия, вывести методическую работу на качественно новый уровень.

Цели автоматизации:

- сократить трудозатраты на выполнение операций, связанных с ведением документооборота кадровой службы;
- освобождение сотрудников отдела кадров от рутинной работы по подготовке отчетности и т.п.;
- оптимизация затрат на персонал и управление персоналом;
- наладить целостный подход к развитию персонала, как в целом по предприятию, так и по группам персонала.
- повышение производительности и эффективности отдела кадров Дворца.

Функции:

- накопление, хранение и обработка информации о персонале Дворца;
- автоматизированный табельный учет;
- учет и планирование повышения квалификации персонала;
- многоаспектный поиск информации по запросу пользователя;
- формирование отчетности по запросу пользователя (рис. 1).

Было принято решение о построении информационной системы на основе СУБД MySQL. В качестве среды разработки выбран Microsoft Visual Studio.

Выбор MySQL в качестве СУБД для реализации автоматизированной информационной системы пал по нескольким причинам. Во-первых, MySQL обладает очень широкими возможностями. Она обладает большинством возможностей предоставляемых в дорогих и мощных пакетах для работы с базами данных. Базы данных MySQL используют стандартную форму широко известного языка SQL. MySQL выпускается с открытым кодом и распространяется бесплатно, работает с большим количеством операционных систем и может использоваться со многими языками программирования.

Следует также отнести к достоинствам то, что все выбранные средства реализации проекта могут функционировать в различных операционных системах, среди которых наиболее распространенными являются системы семейства MS Windows, Linux, FreeBSD и других.

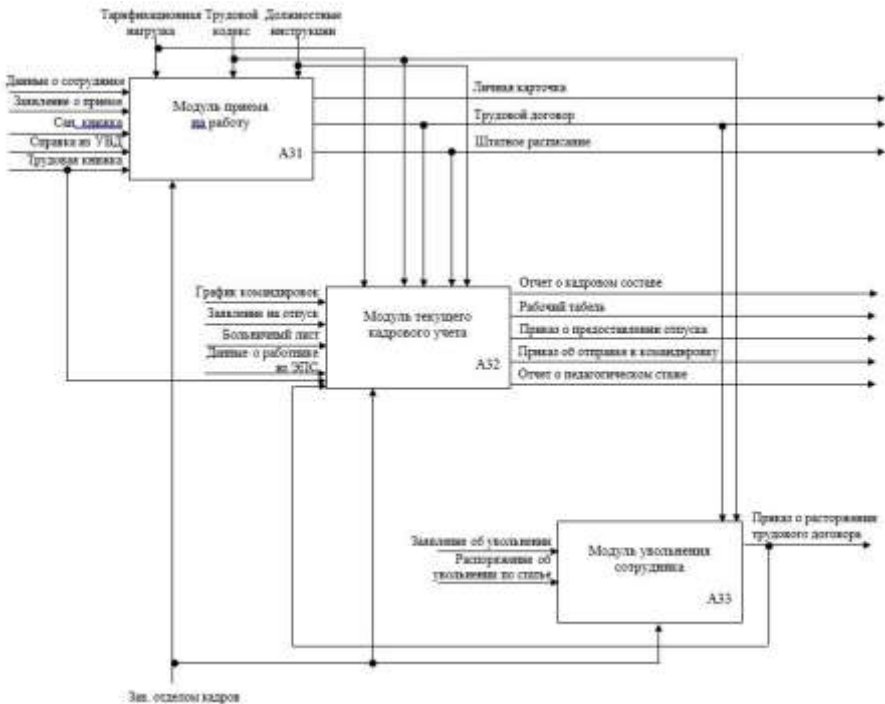


Рисунок 1 – Подсистема учета персонала

Литература

1. Базарова, Т.Ю., Еремина, Б.Л. Управление персоналом: Учебник для вузов – 2-е изд., перераб. и доп. – М: ЮНИТИ, 2002. – 560 с.
2. Официальный сайт Дворца творчества детей и молодежи г. Томска [Электронный ресурс] – URL: www.dtdm.tomsk.ru.
3. Публичный информационно-аналитический доклад о результатах образовательной деятельности МБОУ ДОД Дворец творчества детей и молодежи г. Томска в 2011/2012 учебном году: Доклад. – Издательский центр ДТДиМ, Томск, 2012. – 22 с.

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА УЧЕТА КЛИЕНТОВ ЦЕНТРА БИОЛОГИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ

Р.А. Просин, С.И. Самохина

Национальный исследовательский Томский государственный
университет

e-mail: Prosin-Roma@yandex.ru

Клиенты – наиболее важная составляющая бизнеса, звено, которое приносит доход в процессе потребления товаров и услуг. Часто возникает необходимость в ведении отчетности и подготовки документации, как для клиентов, так и для самой организации. Например, периодически требуются отчеты, отражающие общую стоимость услуг, оказанных за конкретный период времени. При первом обращении клиента в организацию заключается договор об оказании услуг и т.д. Кроме того предпринимателю необходимо вести учет лиц, пользующихся предлагаемыми товарами и услугами.

Крупные организации, как правило, пользуются профессиональными информационными системами, позволяющими создавать, хранить и обрабатывать подобного рода информацию и многое другое. Это позволяет экономить время, иметь постоянный доступ к информации практически из любого места, редактировать и обновлять информацию, а также предоставляет массу возможностей по передаче хранимой информации.

Существующие профессиональные информационные системы, как, например, продукты компании 1С, имеют избыточную мощность и функционал, не представляющий интерес для малых предприятий. А покупка и эксплуатация таких информационных систем требует крупных расходов, а именно: на приобретение аппаратных средств,

лицензионного программного обеспечения, на обучение сотрудников, оплату обслуживания информационной системы. Подобные расходы делают недоступными технологии информационных систем различных специализированных фирм, что существенно тормозит внедрение информационных технологий и информатизацию малого бизнеса и индивидуального предпринимательства.

Проект *Биомед* – это попытка решить данную проблему путем создания и внедрения индивидуальной информационной системы учета клиентов в организацию «Центр биологической медицины» г.Томска.

В задачи создаваемой информационной системы входит хранение информации о каждом клиенте, ведение индивидуальной отчетности для каждого клиента, по оказанным ему услугам, формирование и печать итоговых отчетов, печать договоров и информированного согласия.

В качестве среды разработки был выбран продукт компании Microsoft: MS Office Access 2010. Широкий выбор функций и средств разработки баз данных в совокупности с высокой производительностью делает Access 2010 отличным инструментом для решения поставленной задачи.

Перед разработкой приложения были собраны необходимые сведения и документы, на основании которых сформирована схема базы данных (рис.1).

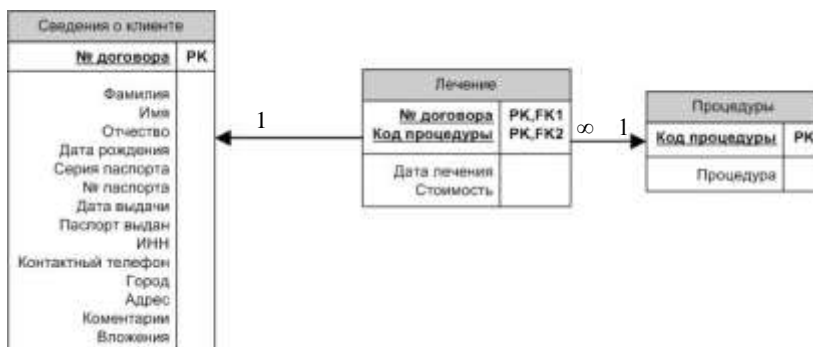


Рисунок 1. Схема данных БД ИС Биомед

Таблица *Сведения о клиенте* содержит всю необходимую информацию о клиенте (№ договора, Ф.И.О., Дата рождения, Серия и номер паспорта, кем и когда выдан паспорт, ИНН, контактный телефон, город, адрес, комментарии, вложения). Таблица *Процедуры*,

содержит названия и коды процедур, и служит источником данных для поля подстановки *Процедуры* из таблицы *Лечение*. Таблица *Лечение* содержит в себе информацию о процедурах, назначенных конкретному клиенту, дату их проведения и стоимость, и является связывающей таблицей, осуществляющей связь один ко многим между таблицами *Сведения о клиенте* и *Процедуры*.

Одной из задач информационной системы *Биомед* является печать отчета об оказанных услугах и их стоимости, за указанное число. Для решения данной задачи был спроектирован запрос из таблиц *Сведения о клиенте* и *Лечение* с использованием полей *№ договора*, *Ф.И.О.*, *Процедуры*, *Дата лечения*, *Стоимость*, выбирающий из базы данных записи за указанную дату, на основе которого формируется отчет.

В «Центре биологической медицины» с каждым клиентом заключается договор и подписывается информированное соглашение на оказание ему медицинских услуг. Соответственно, информационная система по требованию должна выводить на печать заполненную на конкретного клиента форму договора и информированного соглашения.

Для этого создан запрос из таблиц *Сведения о клиенте* и *Лечение* с использованием полей: *ФИО*, *Серия паспорта*, *№ паспорта*, *Паспорт выдан*, *Город*, *Адрес*, на основе которого формируется отчет с формой договора и информированного соглашения и при необходимости выводится на печать.

По требованию клиента система формирует документы, предоставляемые в налоговую инспекцию, для возврата налога, на сумму, затраченную на лечение. Справка для заданного клиента формируется в виде отчета, по запросу из БД, выбирающего информацию по Ф.И.О клиента (паспортные данные, ИНН, общая стоимость услуг).

1. Главная кнопочная форма. Пользовательский интерфейс информационной системы *Биомед* прост и интуитивно понятен, взаимодействие пользователя с базой данных организовано посредством различных форм и элементов управления.

Главная кнопочная форма (рис. 2) представляет собой диалоговое окно, организующее доступ к каждой отдельно взятой таблице, запросу, отчету, с помощью кнопок, организованных в группы: *Таблицы*, *Запросы*, *Отчеты* соответственно. Основными элементами формы являются кнопки: *База клиентов*, открывающая табличную форму сведений о клиенте и *Новый клиент* запускающая диалоговое окно создания нового клиента. Так же форма содержит

название организации, текущую дату/время и кнопку выхода из приложения.

2. Форма *База клиентов*. Форма, отображающая список всех, внесенных в базу данных, клиентов и только необходимую информацию о них. Для доступа к более подробной информации достаточно нажать на поле *№ договора*, в результате откроется диалоговое окно *Клиент* с подробными данными о клиенте, с возможностью их изменения, добавления, удаления из базы данных.



Рисунок 2. Главная кнопочная форма ИС Биомед

3. Формы *Новый клиент* и *Клиент*. Данные формы представляют собой идентичные по структуре диалоговые окна, содержащие все поля с необходимой информацией о клиенте, и служат для добавления или изменения данных в таблице *Сведения о клиенте*. Также на каждой форме присутствуют элементы навигации, управления записями и кнопка *Назначить процедуру*, запускающая форму, позволяющую добавлять/изменять данные в таблице *Лечение* на каждого отдельно взятого клиента.

4. Таблица *Процедуры*. Дополнительные формы редактирования данных в таблице *Процедуры* не созданы, так как название всех процедур известны заранее и не изменяются с течением времени, то есть данные были внесены в таблицу по умолчанию. В случае необходимости, пользователь может перейти с главной кнопочной форму к таблице «Процедуры» и отредактировать информацию вручную.

5. Переходы между формами. С помощью макросов организовано удобное взаимодействие между различными элементами интерфейса. При переходе из главной кнопочной формы к вспомогательной, главная форма автоматически закрывается, а при выходе из любой вспомогательной формы внесенные данные автоматически сохраняются, и открывается окно главной кнопочной формы.

В настоящее время информационная система создана, протестирована, успешно внедрена и активно используется Центром биологической медицины. Результатом стало сокращение временных затрат на составление клиентской базы, составление и печать необходимых для работы компании документов, ведение отчетности по оказанным услугам.

Пользователь получил быстрый и удобный инструмент, заменяющий собой множество устаревших приспособлений, таких как бумажные носители, канцелярия и т.д. Появилась возможность быстрого доступа к данным каждого клиента.

Существенным отличием и плюсом ИС *Биомед* является то, что развивать её помогает сам пользователь. Тогда, как разработчики профессиональных информационных систем лишь предполагают, чего не хватает и что следует изменить, а так же ориентируются на отзывы пользователей. Это отличие способствует тому, что заказчик, в конечном счете, получает информационную систему, полностью соответствующую его требованиям и требованиям его организации.

Литература

1. Головчинер М.Н. –Введение в технологию баз данных. Часть 1,2,3 /М.Н. Головчинер – ТГУ ФПМК 2005 – 147с.
2. Одиночкина С.В. Разработка баз данных в MS Access 2010 / СПб.: НИУ ИТМО, 2012 – 83с.
3. Access с нуля. [Электронный ресурс]. URL: <http://raddax.ru/index.php/kompyutery-it/24-access>
4. Домостой А. Базы данных в MS Access. [Электронный ресурс]. URL: <http://access-video.ru/>

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ОБЛАЧНЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ В РОССИИ НА ПРИМЕРЕ WINDOWS AZURE

Б.И. Самойленко

Национальный исследовательский Томский политехнический
университет
e-mail: boris-1991@mail.ru

По всему миру ИТ-специалисты говорят об «облачных» вычислениях как о новой парадигме организации инфраструктуры и создания приложений, которая приходит на смену традиционным клиент/серверным, многозвенным и распределенным решениям для автоматизации различных бизнес-задач [1].

Windows Azure – относительно молодая «облачная» платформа от Microsoft, стремительно развивающаяся и становящаяся все популярнее среди потребителей. Windows Azure официально вошла на российский рынок 28 сентября 2011 г. С того момента Windows Azure наряду с противоречивыми отзывами смогла найти и своего потребителя. На прошедшей в феврале 2013 г. конференции Windows Azure Summit 2013 под лозунгом «510 дней с Windows Azure» были подведены первые итоги внедрения платформы в России. На момент проведения конференции насчитывалось более 6500 российских заказчиков, 50% из которых – стартапы; 20% – компании, переводящие свои приложения и сервисы на Windows Azure; 30% – компании, использующие платформу для мобильных приложений и сайтов. В число сертифицированных российских партнёров Azure Circle Partners входят Arbyte, Allware, Bright Box, Comparex, EPAM, General Computers, Softline, IBS Platformix, Mont и «Аплана». Windows Azure станет платформой для официальных сайтов, а также всех информационных систем Оргкомитета Олимпийских и Паралимпийских игр-2014 в г.Сочи. Также сотрудничество налажено с дочерней компанией Сбербанка «Деловая сфера»: разработчики смогут публиковать свои «облачные» приложения на сайте компании на льготных условиях [2-3].

Хотя в целом ход продвижение платформы в России отстает от западных стран, что связано не столько с ее поздним стартом, сколько с рядом естественных ограничений и проблем, препятствующим развитию информационных технологий по стране в целом, Microsoft оценивает дальнейшее развитие Windows Azure в России как очень перспективное [1].

Следующие проблемы могут быть выделены на пути развития как платформы Windows Azure, так и облачных сервисов в целом:

1. *Низкая скорость и стабильность, завышенная стоимость соединений с Интернетом, предоставляемых провайдерами в России.* Для работы с «облаком» важно стабильное соединение с серверами. Если в отношении частных пользователей допускаются несоответствия «рекламных» показателей провайдера с реальными, то для компаний с крупными бизнес-проектами такие допущения будут неприемлемыми. В реальных условиях для работы с «облаком» необходима скорость не менее 200 кБит/с. Если в крупных городах удовлетворение подобного требования не представляет затруднений, то в остаётся плачевной, что может вызвать нежелание региональных предпринимателей и пользователей опираться на внешние вычислительные ресурсы.

2. *Новизна «облачной» концепции и сложность архитектуры.* В данный момент в России очень мало специалистов, располагающих знанием и опытом в области облачных вычислений. Сложность архитектуры «облака» представляет определенные затруднения в понимании всей концепции: большей части разработчиков программного обеспечения будет непросто определить принципиальное различие между проектами, работающими в «облаке» и проектами, расположенными на традиционных хостинг-платформах. Это создаст необходимость в предварительной переподготовке специалистов.

3. *Хранение данных на удалённом сервере: проблемы безопасности.* Хранение баз данных, файлов и прочих данных, связанных с бизнес-проектами на удалённом сервере нередко вызывает недоверие со стороны пользователей. Хотя центры обработки данных (ЦОДы) таких крупных организаций как Microsoft или Amazon, как правило имеют высокую степень надёжности и безопасности, к ним сохраняется предвзятое отношение: большое расстояние, невозможность физически взаимодействовать с сервером, зависимость от поставщика облачных услуг. Эта проблема имеет скорее психологический характер, и в меньше степени - характер реальной угрозы. Исторически она сравнима с проблемой недоверия к идее хранения любых важных данных на компьютерах на заре вычислительной эры. Тем не менее, сейчас эта проблема играет роль мощного сдерживающего фактора, особенно среди консервативно настроенных пользователей.

4. *Необходимость ежемесячной оплаты «облачных» сервисов.* Проблема сама по себе не нова: многие хостинг-провайдеры также требуют ежемесячную оплату за предоставляемые сервисы. Однако

для «облачных» сервисов характерно взимание платы пропорционально потребляемым ресурсам. Эта концепция позволяет экономить на ресурсах, которые не были задействованы непосредственно, однако может создать дополнительные расходы в случае незапланированного повышения нагрузок (например, при резком увеличении посещаемости сайта). Такая тарификация может вызвать непонимание со стороны российских пользователей, в большинстве своём, привыкших к фиксированной модели оплаты хостинг-услуг и доступа к Интернету.

5. *Сложность организации и обслуживания, высокое потребление энергии в ЦОД.* С этой проблемой приходится мириться любой компании, организующей крупные вычислительные центры на своей базе. В истории известны прецеденты закрытия пользующихся популярностью ЦОД только по причине высокого энергопотребления. В результате это осложняет возможность создания и поддержания крупномасштабных «облачных» сервисов для корпоративных клиентов на территории России, где уровень развития вычислительных инфраструктур значительно отстаёт от западных аналогов. Такая ситуация вынуждает потребителя, желающего воспользоваться облачными сервисами, обратиться к зарубежным провайдерам.

6. *Высокие требования к масштабируемости программного обеспечения (ПО), работающего в «облаке».* Облачные сервисы созданы для того, чтобы облегчить задачу инфраструктурной масштабируемости. Они позволяют интуитивно понятным и простым способом добавлять новые вычислительные ресурсы (виртуальные машины, БД и т.д.), однако, масштабируемость ПО – задача, которая, как и ранее, остаётся в компетенции разработчиков. Архитектурно ПО должно превентивно учитывать изменяемость количества ресурсов, чтобы не потерять время, выигранное на легкой и быстрой масштабируемости вычислительных ресурсов. Это серьёзно повышает требования к квалификации разработчиков, участвующих в разработке ПО для «облака» [4].

Каждая из представленных проблем решается, хотя на решение требуется некоторое время. Рассмотрим преимущества, которые могут дать облачные вычисления и, в частности, Windows Azure:

1. *Автоматическая репликация данных.* Каждый провайдер облачных сервисов имеет собственную сеть связанных ЦОД, что позволяет им резервировать хранимые данные, и что многократно повышает надёжность «облака», делая риск потери важных данных ничтожно малым.

2. *Специальные хранилища для статического контента.* Некоторые облачные провайдеры предоставляют возможность хранить статическое содержание в отдельном хранилище, что существенно повышает скорость резервирования и восстановления данных в случае потери, а так же скорость работы ПО в целом.

3. *Экономия времени и ресурсов на развертывании и масштабировании инфраструктуры. Удобство и эластичность управления.* Создание, поддержка и настройка виртуальных серверов в облачных сервисах происходит моментально. Все рутинные операции по конфигурированию инфраструктуры берет на себя облачный провайдер. Пользователю остаётся только развернуть своё ПО. Любое требуемое администрирование всегда можно провести при необходимости через интуитивно-понятный интерфейс за незначительное время.

4. *Снижение рисков и повышение надежности. Возможность с минимальными затратами обеспечить круглосуточную доступность сервисов.* Развертывание ПО в облаке фактически производит децентрализацию данных. Благодаря продуманному механизму резервирования данных даже в случае аварии в одном из ЦОД, ваши данные могут быть моментально восстановлены из ЦОД, расположенного на другом конце мира. Так, по состоянию на 2011 г. Microsoft имеет 6 ЦОД на 3 континентах Windows Azure по всему миру, а также 24 узла доставки контента (CDN). Сеть, развитая подобным образом, имеет гораздо большую надежность, чем единичные частные сервера, установленные непосредственно в офисах небольших компаний [5-6].

Общая выгода сокращения издержек от использования облачных сервисов состоит не в экономии средств напрямую, а в экономии за счет второстепенных задач обслуживания и развертывания, позволяя разработчикам всецело переключиться с рутинных задач на работу с бизнес-логикой.

Так каким же образом добиться того, чтобы поставленные проблемы были решены, а облачные вычисления получили интенсивное развитие в России, и каковы перспективы «облака» в России в целом?

1. *Развитие частных и гибридных облаков (private & hybrid clouds).* Частное облако - один из вариантов использования технологий виртуализации. Оно позволяет разворачивать «облачные» сервисы на базе инфраструктуры заказчика. Так, корпорация Microsoft предлагает сервисы Windows Azure Services для развёртывания на базе операционной системы (ОС) Windows Server, позволяющей

использовать их облачную платформу на собственном сервере, отказавшись от внешних поставщиков услуг. Гибридное облако представляет собой «компромиссный» вариант, который использует как ресурсы заказчика, так и вычислительные ресурсы облачного провайдера (публичного облака - public cloud). Такой вариант позволяет распределить нагрузку в случае её увеличения, но сохранить основную часть данных на сервере заказчика. Развитие этих технологий позволит с одной стороны воспользоваться преимуществами готового решения для быстрого развертывания проектов в облаке, и решить проблему недоверия к принципу удалённого хранения конфиденциальных данных, характерную для российского пользователя, с другой стороны [7-8].

2. *Повсеместное внедрение облачных решений. Миграция существующих проектов на облачные платформы.* Использование крупными компаниями технологий «облака» может послужить примером и гарантией для более мелких предприятий. По данным совместного исследования Marketvisio и Orange Business Services, проведённого в 2012 году, 46% компаний, которые еще не используют «облачные» решения, планируют это сделать в скором будущем [9]. В ближайшее время можно ожидать внедрение «облака» в социальных сетях, образовании, сфере научных вычислений и т.п.

3. *Обучение ИТ-специалистов работе с облачными технологиями.* Облачные вычисления предъявляют повышенные требования к квалификации разработчиков ПО, на данный момент в большинстве своём не имеющих таких навыков. Необходимо увеличение количества проводимых семинаров и учебных курсов, спонсируемых за счёт заинтересованных организаций. Microsoft, в частности, давно проводит подобную практику для студентов и молодых специалистов в отношении своей платформы Windows Azure в том числе и в России. Помимо этого возможно внедрить курс ознакомления с концепцией облачных вычислений в программы ВУЗов, готовящих ИТ-специалистов.

4. *Развитие дополнительных услуг по оценке эффективности использования облачных сервисов, анализу бизнес-моделей, консалтинговых услуг.* Концепция «облака», несмотря на свои преимущества и уже имеющийся позитивный опыт отдельных российских организаций по работе с ним, крайне нова для российского пользователя. Предприниматели зачастую не знают каким образом строить свои бизнес-модели на новой технологии с учётом всех рисков. В подобных случаях им требуется помощь со стороны компетентных организаций. Так, например, Microsoft проводит

программу поддержки проектов на Windows Azure. Таким образом, компании-партнёры Microsoft значительно быстрее и увереннее осваивают облачные технологии, чем их конкуренты [5,10].

В целом, облачные вычисления в России на данный момент только набирают обороты и являются крайне перспективным и потенциально прибыльным направлением. Одним из пионеров этого движения на территории страны является компания Microsoft, активно внедряющая новый функционал, который отвечает потребностям как небольших стартап-проектов, так и крупных компаний, нуждающихся в больших объёмах вычислительных ресурсов, в том числе и в России. Развитие «облака» в России даст существенный прирост в скорости автоматизации и оцифровки любого бизнес-процесса за счёт экономии на второстепенных технических задач.

Литература

1. Федоров А., Мартынов Д.. Windows Azure: облачная платформа Microsoft. 2010. [Электронный ресурс]. – URL: http://download.microsoft.com/documents/rus/msdn/Windows_Azure_web.pdf

2. 510 и один день Windows Azure. connect! - мир связи. Информационно-издательский центр «CONNECT!», 21.02.2013, URL: <http://www.connect.ru/newsdetail.asp?id=16466>.

3. 510 дней с Windows Azure. Пресс-центр Microsoft. 20.02.2013, URL: <http://www.microsoft.com/ru-ru/news/510DaysWithWindowsAzure.aspx>.

4. Сафонов, В.О. Платформа облачных вычислений Microsoft Windows Azure. Лекция 16: Перспективы Windows Azure. Интернет-университет информационных технологий ИНТУИТ. URL: <http://old.intuit.ru/department/se/pmsazure/16/>.

5. Запись вебинара "Как российские ИТ-компании могут зарабатывать на Windows Azure". Смартсорсинг.ру. Сообщество руководителей ИТ-компаний, ИТ-подразделений и сервисных центров. 13.10.2011, URL: http://smartsourcing.ru/blogs/poleznye_tehnologii_i_produkty/1009.

6. «Облако» как альтернатива традиционному хостингу. "Хабрахабр". 29.08.2011, <http://habrahabr.ru/post/127287/>.

7. Савельев, А.О. Лекция: Частное облако (private cloud) - путь к предоставлению ИТ - инфраструктуры в виде сервиса. Решения Microsoft для виртуализации ИТ-инфраструктуры предприятий . Интернет университет информационных технологий ИНТУИТ. URL: <http://old.intuit.ru/department/itmngt/msvirte/23/#sect4>.

8. Nese, Krystian. Introducing Windows Azure Services for Windows Server. Virtualization and some coffee. 19.07.2012, URL: <http://kristiannese.blogspot.ru/2012/07/introducing-windows-azure-services-for.html>.

9. Облачные сервисы (рынок России). TADVISER. Государство. Бизнес. IT. 20.02.2013, URL: [http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Облачные_сервисы_\(рынок_России\)#2012](http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Облачные_сервисы_(рынок_России)#2012).

10. Колесов, Андрей. Azure в России: через полтора года после старта. PCWeek.ru. 26.02.2013, URL: <http://www.pcweek.ru/its/article/detail.php?ID=147391>.

СИСТЕМА ОТОБРАЖЕНИЯ РАСПИСАНИЯ И МОНИТОРИНГА ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА ГОРОДА ТОМСКА ДЛЯ ПЛАТФОРМЫ ANDROID

А.С. Скутин

Томский государственный университет систем управления и
радиоэлектроники
e-mail: merrix@ya.ru

На сегодняшний день в Томске существует транспортная проблема в области пассажироперевозок. Низкое качество обслуживания пассажиров, несоблюдение перевозчиками графиков движения, переполненный пассажирский транспорт, частые пробки на дорогах, отсутствие актуальной информации о расписаниях пассажирского транспорта.

Решением транспортных проблем в г. Томске занимается муниципальное бюджетное учреждение Города Томска «Центр организации и контроля пассажироперевозок».

Одной из задач организации является разработка комплексной информационной системы, содержащей все данные о пассажирских перевозках, имеющей функции:

- 1) автоматического контроля движения пассажирского автотранспорта;
- 2) составления графиков движения маршрутов;
- 3) предсказания месторасположение и время прибытия транспорта в контрольные точки;
- 4) информирования населения и диспетчеров о текущей дорожной ситуации.

Информирование населения о текущей дорожной ситуации будет осуществляться с помощью веб-сайта, информационных табло

на остановочных пунктах и мобильного приложения для платформы Android.

Мобильное приложение содержит актуальную информацию о текущих расписаниях пассажирского транспорта г. Томска и предоставляет информацию населению о местоположении транспортных средств в режиме реального времени.

Приложение позволяет узнать актуальные расписания автобусов, трамваев и троллейбусов г. Томска, отобразить время, через которое прибудет выбранный маршрут на остановочные пункты, определить какой вид транспорта подойдет в ближайшее время – автобус или маршрутное такси (рис. 1).



Рисунок 2. Приложение для смартфонов, отображающее расписание транспорта г. Томска

Приложение также позволяет отобразить маркерами на карте текущее местоположение транспортных средств выбранного маршрута в режиме реального времени. Это достигается путем использования ГЛОНАСС-систем транспортных средств.

Мобильное приложение делает запрос к базе данных и получает местоположение транспортных средств в виде двух координат (широта и долгота) и текущего направления движения. Эти данные особенно актуальны для маршрутов, которые не соблюдают строгий график движения (например, интервальный график – каждые 10 минут автобусы выезжают на маршрут), и спрогнозировать прибытие транспорта на остановочный пункт невозможно.

Стремительное развитие смартфонов и обязательное оснащение общественного транспорта системами спутниковой навигации ГЛОНАСС [1] позволяют создать приложение для смартфонов, которое будет отображать местоположение пассажирского транспорта в режиме реального времени.

С помощью мобильного приложения удастся решить следующие проблемы: отсутствие расписаний в свободном доступе, длительное время ожидания пассажирского транспорта, невозможность узнать его местоположение.

Приложение для смартфонов Android поможет населению экономить время, эффективно планировать поездки на общественном транспорте, а в условиях сибирской зимы сохранит здоровье. Как следствие, уменьшится количество жалоб на долгое ожидание общественного транспорта.

Литература

1. «О введении в действие методических рекомендаций по оснащению транспортных средств, осуществляющих перевозки пассажиров автомобильным и городским наземным электрическим транспортом, навигационно-связным оборудованием с использованием спутниковой навигации ГЛОНАСС/GPS». Постановление Правительства РФ от 10 сентября 2009г. № 720 // РГ, 2009. - №5002

2. Голощапов А.Л. Google Android: программирование для мобильных устройств – СПб.:БХВ-Петербург, 2011. – 448 с.

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНО- ИНФОРМАЦИОННОГО КОМПЛЕКСА «ЭЛЕКТРОННЫЙ ЖУРНАЛ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ»

^{1,2}Е.О. Стрельникова, ^{1,2}А.Е. Петелин

¹Национальный исследовательский Томский государственный университет,

²Томский государственный архитектурно-строительный университет
e-mail: geniya85@gmail.com, aepetelin@gmail.com

На основании Закона Российской Федерации «Об образовании» к компетентности образовательного учреждения относится «осуществление текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся образовательного учреждения ...» (ст. 32., п. 2.16). Для контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся во многих учебных заведениях принято использовать классный журнал, в котором отмечается успеваемость, посещаемость студентов, а также темы уроков и заданное домашнее задание по всем изучаемым в учебном году предметам. В других учебных заведениях (в основном в ВУЗах) классный журнал не принято использовать. Вместо этого каждый преподаватель ведет собственный журнал (журнал преподавателя), а для промежуточной аттестации используется аттестационный лист, в который преподаватели несколько раз (в основном два раза) в семестр каждому студенту выставляют оценки и количество пропусков по читаемой в текущем семестре дисциплине.

Не все преподаватели могут с достаточной щепетильностью вести журнал преподавателя, а значит, они могут не знать о текущей успеваемости каждого обучающегося и группы в целом. Для тех же преподавателей, которые аккуратно отмечают посещаемость студентов, своевременно выполняют и отмечают текущий контроль успеваемости, возникает проблема большого объема журналов и их количества (одним преподавателем, как правило, читается несколько дисциплин, иногда на разных факультетах). Представление журнала преподавателя в виде электронного документа на компьютере частично решает эту проблему, но только с точки зрения преподавателя.

Для многих студентов важно знать текущую успеваемость по всем предметам не только в моменты заполнения аттестационных листов, но и в любое другое время. Важно проследить динамику успеваемости. При отсутствии учащегося на занятии, ему следует

ознакомиться с темой пропущенных часов, заданной самостоятельной работой, со списком рекомендуемой литературы и, возможно, получить методические указания.

Таким образом, для эффективной организации проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в учебных заведениях необходимо использовать специализированные комплексы программ. Для автоматизации ведения журнала преподавателя на факультете инновационных технологий Томского государственного университета ведется разработка программно-информационного комплекса (ПИК) «Электронный журнал преподавателя».

Основными функциями ПИК «Электронный журнал преподавателя» являются:

- учет системы привилегий пользователей;
- ведение реестра студентов с разбивкой по группам;
- ведение реестра предметов;
- ведения реестра файлов с привязкой к студенту и/или занятию;
- учет успеваемости;
- учет посещаемости;
- ведение редактируемого учебного плана;
- рекомендации по выполнению лабораторных, практических и самостоятельных работ;
- расчет рейтинга учащегося в различных разрезах;
- расчет рейтинга группы в различных разрезах;
- добавление комментариев к занятиям;
- указание списка рекомендуемой литературы;
- вывод отчетной документации;
- ведение рубрики вопрос-ответ.

Разработка ПИК «Электронный журнал преподавателя» ведется на объектно-ориентированном языке программирования C#. C# разрабатывался как язык программирования прикладного уровня для Common Language Runtime (CLR – общезыковая исполняющая среда). CLR предоставляет C#, как и всем другим NET-ориентированным языкам, многие возможности, которых лишены «классические» языки программирования: язык C# обладает неограниченной возможностью наследования и универсализации; мощная база данных каркаса даёт возможность построения различных видов приложений на C#, создавая Web-службы и прочие типы компонентов; эффективный и надёжный код делает проект C# успешным и прогрессивным.

При проектировании пользовательского интерфейса ПИК «Электронный журнал преподавателя» были учтены основные правила

разработки «правильного» пользовательского интерфейса: золотое сечение, кошелек Миллера и др.

После запуска ПИК «Электронный журнал преподавателя» появляется окно «Вход в систему» (рис. 1) для авторизации в системе.



Рисунок 1 – Вход в систему

После авторизации открывается главная форма ПИК (рис. 2), на которой расположено главное меню, панель инструментов, а также вкладки: «Успеваемость», «Посещаемость», «Описание тем», «Рейтинг» и «Литература».

Главное меню доступно на любом этапе выполнения программы и предназначено для организации доступа к любой функции системы. На панели инструментов расположены элементы выбора дисциплины, номера группы и кнопка открытия окна «Задать вопрос» (рис. 3), на котором содержится поле для ввода фамилии, имени и отчества, поле для указания электронного адреса и поле текста вопроса. Предполагается, что ответ на вопрос будет высылаться отправителю на указанный им электронный адрес.

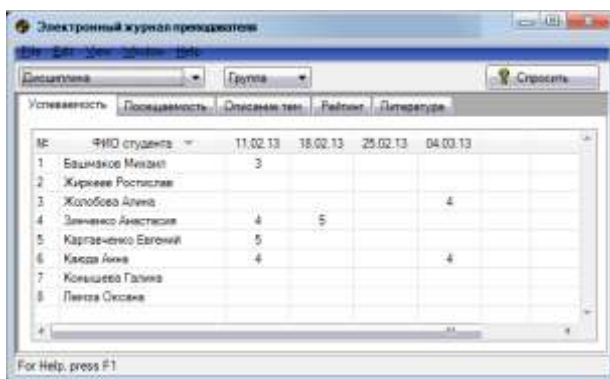


Рисунок 2 – Главное окно ПИК. Вкладка «Успеваемость»

Во вкладке «Успеваемость» (рис. 2) отображается таблица успеваемости со списком студентов выбранной группы и их оценок. Дата проведения занятия (лекции, лабораторной работы и пр.) выставляется из календаря, появляющегося при нажатии на заголовок столбца таблицы успеваемости.



Рисунок 3 – Окно «Задать вопрос»

Во вкладке «Посещаемость» (рис. 4) содержится таблица посещаемости со списком студентов и информации об их присутствии на занятии (лекции, лабораторной работе и пр.).

Таблица описания тем занятий, располагающаяся во вкладке «Описание тем», состоит из четырех столбцов: дата занятия, количество часов, тема занятия и описание задания, заданного на самостоятельную работу (рис. 5).

№	ФИО студента	11.02.13	18.02.13	25.02.13	04.03.13
1	Бадиков Михаил		✓		
2	Жирков Ростислав	✓	✓		
3	Жорбов Алана				✓
4	Зинченко Анастасия				
5	Кадриченко Евгений				
6	Каска Ана	✓			
7	Комарова Татьяна		✓		
8	Лисов Оксана			✓	

Рисунок 4 – Вкладка «Посещаемость»

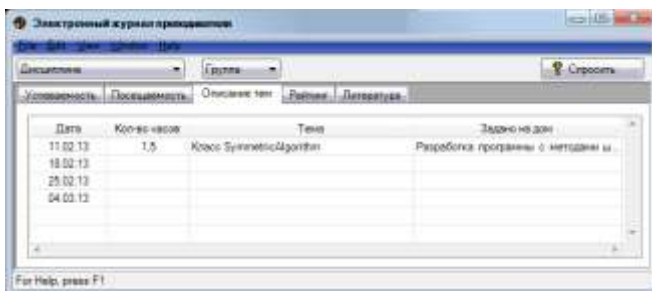


Рисунок 5 – Вкладка «Описание тем»

Вкладка «Рейтинг» (рис. 6) состоит из списка студентов и рабочей области, состоящей из двух частей. В одной из них (верхней) выводится рейтинг студента, выбранного из списка, в другой – рейтинг группы в целом. Рейтинги отображаются в виде графика функции или столбчатой диаграммы.

Во вкладке «Литература» содержится список рекомендуемой литературы и при наличии электронная гиперссылка на нее (рис. 7).

При использовании ПИК «Электронный журнал преподавателя» большинством преподавателей факультета на каждом проводимом занятии позволит не только оценить успеваемость студентов, но и оценить качество реализуемых в ВУЗе образовательных программ, своевременно обратить внимание на трудности студентов в освоении отдельных учебных дисциплин, получить показатели эффективности каждого преподавателя. Также «Электронный журнал преподавателя» можно использовать родителям студентов для проверки их успеваемости.

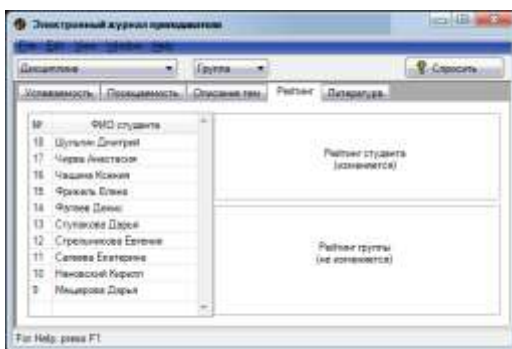


Рисунок 6 – Вкладка «Рейтинг»

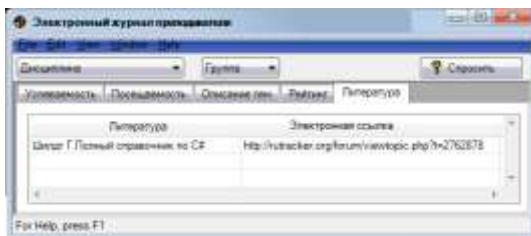


Рисунок 7 – Вкладка «Литература»

Разрабатываемый программно-информационный комплекс «Электронный журнал преподавателя» предполагается внедрить в Томском государственном университете на факультете инновационных технологий.

Литература

1. Электронный блог. [Электронный ресурс]. – URL: http://blog.kvadim.com/2011/04/blog-post_22.html (дата обращения 02.04.2013).
2. Интеллектуальная среда дистанционного обучения и дизайна. Журнал преподавателя. [Электронный ресурс]. – URL: http://econom.misis.ru/s/Hel/Dist/HA_Jurnal.htm (дата обращения 29.03.2013).
3. Электронный университет. Продукты. Ведение успеваемости студентов. [Электронный ресурс]. – URL: <http://eun.bmstu.ru/products/progress/> (дата обращения 18.03.2013).
4. Троелсен Э. С# и платформа .NET. Библиотека программиста. / Э. Троелсен. – СПб.: Питер, 2004. – 796 с.
5. Шилдт Г. Полный справочник по С#. / Г. Шилдт. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2004. – 752 с.
6. Caretta software. GUI Design Studio – Demo Video. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.carettaoftware.com/guidesignstudio/gui-design-studio-demo.html> (дата обращения 19.02.2013).

РАЗРАБОТКА ОНЛАЙН-РЕСУРСОВ В ИЗУЧЕНИИ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

А.И.Трошина

Томский государственный университет систем управления и
радиоэлектроники
e-mail: arm2112@mail.ru

Для века интенсивного развития техники и технологий необычайно важную роль играет образование и инновационные методики осуществления этого процесса. Как одной из его составляющих, особое место отводится дистанционному интерактивному обучению, которое может быть эффективным почти в любой предметной области. Таким направлением является и английский язык, ставший неотъемлемой частью жизни современного человека. Ещё совсем недавно он был одним из изучаемых в образовательных учреждениях иностранным языком, сейчас же он является языком международных коммуникаций и общения.

Настоящая исследовательская работа направлена на разработку методики для создания онлайн-портала по изучению специализированного английского языка. Стоит подчеркнуть, что данная методика имеет некоторые особенности - в качестве основы обучения берутся два специализированных, предметных модуля, соответствующих актуальным образовательным направлениям: «Маркетинг» и «Робототехника».

Маркетинг является важнейшим инструментом создания спроса на любом рынке, и поэтому сфере маркетинга отводится огромная роль в современном мире. В наши дни существует множество ресурсов материалов для обучения этой дисциплине, главным образом, Интернет-ресурсов: различные тренинги, лекции и консультации, доступные пользователю в онлайн-режиме. Однако, немаловажным является тот факт, что все эти материалы создаются на русском языке, соответственно, получить их можно тоже только на русском языке, хотя на сегодняшний день общеизвестно, что искусством маркетинга в большей степени обладают наши западные коллеги, которые много ранее приступили к его изучению и имеют больше знаний и опыта в этой области, а также обладают в большей степени компетентностью в вопросе преподавания этой дисциплины. Все эти факты лишней раз подтверждают актуальность обучения

маркетингу на английском языке в рамках настоящего онлайн-портала.

Аналогичные факты можно привести в пользу актуальности изучения второй выбранной темы – модуля по робототехнике - на английском языке. Важно отметить, что робототехника является одним из ведущих направлений в современном мире. Ещё с древнейших времен люди пытались создать механизмы, способные взять на себя вспомогательную роль в их жизни, выполнять опасную работу, а также разнообразить их досуг. Именно в сфере автоматизации проводятся исследования мировых научно-технических сообществ - робототехника является наукой, напрямую обеспечивающей необходимое миру взаимодействие техники и человека. Список областей, в которых можно применять роботов популяется с каждым днём – с каждой непростой задачей для человека. Поэтому обучение робототехнике в наше время имеет особое значение, и немаловажным является тот факт, что изучать эту науку можно на языке людей, в некоторой степени опережающих нас в этой области.

Целью данной работы является разработка модулей для онлайн-портала по маркетингу и робототехнике на английском языке, а также техническое освоение работ по наполнению и структурированию разделов образовательного онлайн-портала.

В задачи настоящей работы входит:

1. Анализ существующих онлайн-порталов по изучению иностранного языка, выбор наиболее оптимально подходящей схемы функционирования сайта.
2. Создание методики обучения маркетингу и робототехнике на английском языке с помощью онлайн-портала.
3. Создание схемы функционирования сайта, его наполнение (подбор контента).
4. Освоение основ «Систем управления содержимым» (CMS – Content Management System).

В рамках данной методики осуществляется обучение английскому языку по указанным двум направлениям (обучающийся выбирает для себя один из интересных для него модулей), а, следовательно, это обучение специализированному английскому языку. Настоящая методика не ограничивается только двумя направлениями – их может быть больше, конечно, при этом все образовательные направления должны быть обеспечены методическими материалами для обучения. Основу обучения согласно данной методике составляют уникальные видео- и

аудиоматериалы, тематические статьи из оригинальных англоязычных источников, а также возможность онлайн-консультаций с преподавателем и система оценки навыков и самопроверки.

Обучение специализированному английскому языку с помощью технологии дистанционного интерактивного обучения предполагает наличие некоторых базовых знаний в сфере английского языка. Таким образом, использование данного онлайн-портала будет иметь актуальность только для тех людей, которые уже владеют английским языком в некоторой степени и хотят повысить имеющийся языковой уровень, а также получить знания в сфере одного из выбранных модулей (маркетинг или робототехника).

Одной из первых задач по работе над данным проектом являлась задача исследования и описания самых характерных представителей аналогичных продуктов на рынке, что позволяет перенять их опыт, полезный для данного проекта.

В качестве аналога рассмотрим сайт www.livemocha.com, на котором предоставляется возможность выбрать желаемый для изучения язык и приступить к обучению. Несколько первых уроков пользователь проходит бесплатно, затем переходит в платный режим обучения. Преимущество такой схемы заключается в том, что пользователь имеет возможность ознакомиться с примерной структурой урока и на основании выделенных им плюсов и минусов принять решение о дальнейшем обучении языка с помощью этого сайта. На данном портале в учебную программу входят устные и письменные упражнения, а также изучение культуры иностранного государства и общение в чате.

Ещё одним аналогом является сайт www.lingualeo.ru. На этом портале имеется возможность изучать только английский язык. Пользователь проходит курсы по грамматике, изучает язык с помощью видеоматериалов и соответствующего словаря, а также с помощью различных разделов: «Слово-перевод», «Конструктор слов», «Аудирование», «Словарные карточки», «Кроссворд».

Аналогичным продуктом также является сайт www.busuu.com. Этот портал включает в себя грамматические уроки и справочники, аудиозаписи, видеуроки, упражнения на произношение, письменные задания, тесты и диалоги. Важно отметить, что портал имеет удобный, красочный и дружелюбный интерфейс, располагающий к его использованию. Также на сайте имеется ознакомительный видеоролик по работе с порталом.

Следующий аналог - сайт www.englishstown.com предоставляет доступ к современному учебному материалу, в который входят видеуроки и упражнения, а также занятия с преподавателями, в том числе с носителями языка.

Портал, разрабатываемый в рамках настоящего проекта, не имеет полного сходства с перечисленными сайтами. Стоит отметить, что рассмотренные ресурсы включают в себя необходимые для современных условий и возможностей дистанционного обучения материалы и функции: аудио-, видеоматериалы, тесты, онлайн-консультации с преподавателями и носителями языка. В ходе работ по проекту был осуществлён анализ схемы функционирования сайта с точки зрения пользователя для того, чтобы сделать портал максимально удобным, простым и понятным для использования.

Следующей важнейшей задачей по работе над настоящим проектом была задача разработки самой структуры урока. Известно, что 88% информации человеком принимается с помощью зрения и слуха [1]. Это объясняет актуальность использования аудио- и видеоматериалов при изучении иностранного языка. Структура любого онлайн-урока должна быть, прежде всего, удобной и понятной для пользователя. Для настоящего онлайн-портала необходимым условием является рассмотрение определённой темы на протяжении урока: работа с текстом по данной теме, работа с видео- и аудиоматериалом. Первое задание в рамках урока одного из модулей – работа с текстом (задание: прочитать текст). Вторым шагом пользователю необходимо прослушать ключевые моменты прочитанного текст – работа с аудиоматериалом. Затем с помощью программы «Auditor» (разработанной в лингвистическом центре Института инноватики ТУСУР «Инно-лингва») наговаривается аналогичный прослушанному аудиоматериалу на предыдущем шаге текст. Следующее задание – письменные ответы на вопросы по исходному тексту (в виде текста или в виде прямых и косвенных вопросов). После этого пользователь переходит по ссылке на видео (на youtube.com) по теме исходного текста, просматривает его и снова отвечает на вопросы (по видеоматериалу). Урок завершается информацией для ознакомления – мини-словарём по теме урока (ключевые термины, их определения). Такая структура урока помогает усвоить необходимый материал, который гарантированно остается в памяти обучающегося.

Ещё одной из главных задач по работе над проектом является подбор определённых тематических материалов. В данном случае – это видеоматериал, аудиоматериал и текст.

Поиск и подбор тематического текста по модулям «Маркетинг» и «Робототехника» проводился очень тщательно. Были отобраны одни из самых известных и наиболее информативных источников различных статей. Например, одним из источников по направлению «Маркетинг» является книга всемирно известного специалиста в области маркетинга Филипа Котлера «Маркетинг от А до Я. 80 концепций, которые должен знать каждый менеджер» [2]. Эта книга дает наилучшее представление как о классических инструментах маркетинга, которые прошли испытание временем, так и новых инновационных разработках, которые стали использоваться только в последние годы.

В качестве одного из примеров текстового материала для уроков по модулю «Робототехника» можно привести книгу Дж. Крейга «Введение в робототехнику: Механика и управление» [3]. Книга является трудом известного специалиста в области робототехники и представляет собой практическое руководство, в котором содержится изложение традиционных разделов из области механики и инженерных наук, а также затрагиваются некоторые аспекты теории управления и теории вычислительных систем.

Подбор видеоматериала для уроков осуществляется в соответствии с темой конкретного урока. Рассматриваются наиболее яркие и удачные примеры по заданной теме (например, при рассмотрении темы «Дизайн» по модулю «Маркетинг» в качестве сопутствующего видеоматериала выступает ролик о том, какую роль занимает дизайн в философии автомобильной компании «Jaguar»). При работе с видеоматериалом главный упор делается на визуальную примечательность сюжета, что позволяет максимально активизировать ассоциативную и зрительную память.

Аудиоматериал для урока, действующего в рамках онлайн-портала, является результатом звукозаписи речи носителя языка на конкретную заданную тему – ключевые аспекты исходного текста урока. Речь носителя языка является идеальным примером для обучающегося. На этапе записи собственной речи пользователь может сравнить своё произношение с оригинальным и исправить имеющиеся недочеты.

Каждый урок содержит задания по пройденному текстовому и видеоматериалу в виде прямых, косвенных вопросов или теста, что позволяет лучше понять и запомнить пройденный материал. Завершается урок неким глоссарием (мини-словарём ключевых терминов по теме урока).

На данный момент по работе над созданием онлайн-портала были разработаны модули для обучения. Также были выполнены задачи по анализу существующих онлайн-порталов для изучения иностранного языка и выбору наиболее оптимально подходящей схемы функционирования сайта. Были изучены наиболее известные методики обучения иностранному языку, выявлены их достоинства и недостатки, произведён поиск и подбор контента (текстовых, аудио- и видеоматериалов) и изучены основы CMS, а также произведено ознакомление с системой Drupal, с помощью которой возможна техническая реализация настоящего онлайн-портала.

Литература

1. Научные методико-дидактические основы мультимедиаьного курса обучения иностранному языку PetraLingua [Электронный ресурс]: URL: <http://www.petralingua.com/ru/обучение-иностранным-языкам> (дата обращения 10.02.2013).
2. Маркетинг от А до Я, Котлер Филип [Электронный ресурс]: URL: <http://log-in.ru/books/marketing-ot-a-do-ya-kotler-filip-marketing/> (дата обращения 10.02.2013).
3. Крейг Дж. Введение в робототехнику: Механика и управление. [Электронный ресурс]. – URL: <http://lab.ics.org.ru/books/2013/vvedenie-v-robototehniku-mehanika-i-upravlenie/> (дата обращения 10.02.2013).

ЭКСПЕРТНАЯ СИСТЕМА РАСЧЕТА СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОЕКТА ПО РАЗВЕРТЫВАНИЮ БЕСПРОВОДНОЙ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ТЕМПЕРАТУРНО- ВЛАЖНОСТНОГО РЕЖИМА

М.А. Удод

Томский государственный университет систем управления и
радиоэлектроники
e-mail: margaritaudod@mail.ru

В настоящее время широкое распространение получают экспертные системы, которые в свое время привлекли большое внимание к исследованиям в области искусственного интеллекта. Экспертная система (далее ЭС) или система, основанная на знаниях – это система, оказывающая помощь в принятии решения, основываясь на знаниях, полученных от экспертов, и занесенных в базу знаний. Это

сочетание теоретических знаний и практических навыков их применения. Другими словами, ЭС заменяет эксперта в решении задачи, касающейся определенной изученной предметной области. Появляется возможность решения поставленной задачи на компьютере без привлечения экспертов, с меньшими затратами времени и без ошибок. Уже сегодня ЭС начинают применяться в областях проектирования, производства, продажи, поддержки, оказания услуг, что, несомненно, приносит значительный экономический эффект.

ООО «Инжерон» занимается разработкой беспроводных систем сбора телеметрических данных, предназначенных для непрерывного мониторинга климатических параметров на всех значимых участках производственных, складских или офисных помещений.

Телеметрия - совокупность технологий, позволяющая произвести удаленные измерения и сбор информации для предоставления оператору или пользователю с целью контроля необходимых параметров. Контроль технологических параметров производственных помещений является очень важным и актуальным вопросом для любых видов производств.

Микроклимат – один из основных таких параметров. Микроклимат оказывает влияние на человека, как участника производственного процесса, на продукт, являющийся результатом этого процесса, и на материал и оборудование, участвующие в нем. В быту и производстве часто требуется организация качественного управления климатом автоматизированным образом. Это касается таких сегментов рынка, как пищевое производство, логистические площадки, сельскохозяйственные предприятия, фармацевтические производства, музеи, системы аварийной сигнализации, а также жилищно-коммунальные хозяйства и энергосбережение.

Контроль микроклимата принято осуществлять с помощью самых различных типов устройств: датчиков, исполнительных механизмов. Как правило, такие решения являются проводными и имеют в себе достаточно высокие затраты на монтаж и установку оборудования, не говоря уже о высокой стоимости самих устройств, чаще всего, закупаемых за рубежом, и сопровождающего их программного обеспечения. Достойной и актуальной альтернативой подобного рода решениям являются беспроводные технологии.

Беспроводная система ООО «Инжерон» осуществляет мониторинг и контроль таких параметров, как температура и влажность воздуха, уровень освещенности в помещении, атмосферное давление, состояние дверей и форточек, контроль исправности климатического оборудования. Беспроводная система представляет

собой сочетание аппаратной и программной частей, то есть беспроводных измерителей, координаторов и маршрутизаторов, собирающих информацию об интересующих параметрах, и программного обеспечения, осуществляющего контроль этих параметров.

Развертывание беспроводной сети на объекте – процесс трудоемкий, требующий учета множества параметров и большого количества вычислений, а также длительного взаимодействия с заказчиком, предоставляющим информацию о помещении. ООО «Инжерон» в настоящее время осуществляет данный процесс вручную путем личных встреч и телефонных переговоров. Нередко это приводит к большим потерям времени и ошибкам в ходе расчетов.

Решением данной проблемы является использование ЭС, целью которой является предоставление экспертного заключения о том, какая конфигурация беспроводной системы необходима для мониторинга температурно-влажностного режима на определенном объекте (в помещении) при имеющихся условиях внешней среды.

Основными компонентами любой экспертной системы являются интерфейс пользователя, база знаний, интерпретатор и модуль создания системы. Многие системы содержат и другие дополнительные блоки. Интерфейс пользователя обеспечивает диалог пользователя и ЭС на всех стадиях работы. База знаний содержит факты о предметной области и правила, определяющие действия в конкретной ситуации. Правила состоят из условия, которое может выполняться или нет, и вывода, который зависит от выполнения условия. Интерпретатор осуществляет обработку знаний, модуль создания системы служит для создания иерархии правил. В ЭС желательно наличие подсистемы объяснений, которая описывает пользователю полученное экспертное заключение. Обычно пользователь – это специалист предметной области, чья квалификация недостаточно высока, и он нуждается в помощи эксперта. Знания, полученные от экспертов, заносятся в базу знаний инженером по знаниям.

Функции ЭС мониторинга температурно-влажностного режима:

1. Анализ требований заказчика.
2. Анализ объекта (помещения).
3. Определение необходимой конфигурации размещаемой на объекте системы.
4. Выдача указаний и рекомендаций по развертыванию беспроводной сети.
5. Расчет себестоимости проекта на основе введенных данных.

6. Предоставление отчета клиенту о выбранной конфигурации и ее характеристиках.

База знаний такой ЭС должна содержать сведения об устройствах, используемых в конфигурациях беспроводной системы: какие имеются устройства, принципы их работы и какие функции они выполняют, как взаимодействуют между собой, при каких условиях функционируют, какие параметры измеряют, а также их стоимость для возможности расчета себестоимости проекта. Кроме того, в ней должны быть подробно описаны сведения о внешних условиях среды, влияющих на работу системы (возможные преграды для сигнала, характеристики объекта, условия эксплуатации помещения). К основным характеристикам помещения относятся площадь помещения, высота стен, взаимное расположение перегородок помещения, наличие и расположение оконных и дверных проемов, этажность помещения. Также необходимо учитывать толщину стен, материал стен, материал перекрытий, наличие бытовой техники и предметов мебели, наличие и тип осветительной арматуры в помещении, наличие в помещении бытовой техники сверхвысокочастотного диапазона, а также характеристики остекления и зеркалирования помещения. Нельзя забывать и про человеческий фактор, то есть степень использования помещения. Правила складываются из вышеперечисленных условий и указаний к действиям в зависимости от их выполнения.

Согласно утвержденному расчетному алгоритму ЭС генерирует решение на основании следующих входных документов: прайс-листа, технических характеристик используемых устройств, инструкции по развертыванию беспроводной системы, паспорта помещения.

Диалог пользователя с ЭС осуществляется путем формы вопрос-ответ. ЭС предлагает пользователю ответить на ряд вопросов из списка и ввести некоторые числовые значения. В ходе диалога с пользователем ЭС получает необходимую информацию об объекте, на котором планируется размещение беспроводной системы. По мере того, как пользователь отвечает на вопросы, формируется решение. Результатом работы ЭС является экспертное заключение, содержащее в себе вывод о возможности реализации поставленной пользователем задачи, рекомендации для пользователя в конкретной ситуации и стоимость проекта.

Получив экспертное заключение, пользователь может согласиться с ним и принять, а может и не принять. В таком случае, пользователь может на основании полученных рекомендаций внести коррективы в свой план размещения беспроводной системы, и

программа сформирует новое экспертное заключение. И так может продолжаться до тех пор, пока пользователь не будет удовлетворен результатом. В итоге, ЭС на основании полученного экспертного заключения, содержащего описание конфигурации беспроводной системы, рассчитывает себестоимость проекта. Оценка проекта складывается из стоимости необходимого оборудования, стоимости и сложности монтажа системы и дополнительных условий, влияющих на стоимость системы.

Положительным результатом использования данной ЭС является сокращение временных затрат на составление технического задания, то есть на обработку входной информации об условиях, в которых будет функционировать система, которая на данный момент в ООО «Инжерон» осуществляется путем телефонных переговоров или личных встреч. Более того, сотрудники фирмы освобождаются от большого количества математических вычислений, что ускоряет работу и к тому же исключит ошибки в расчетах. А также использование ЭС обеспечит у пользователя понимание процесса установки и функционирования беспроводной системы на объекте, так как, отвечая на вопросы, он проникнет в предметную область. Это, соответственно, снизит временные издержки на его информирование об этом в устной форме.

Доступ пользователя к ЭС можно осуществить путем ее размещения на сайте фирмы. На сегодняшний день сайт является самым распространенным и удобным средством взаимодействия предприятия и его клиентов. Стоит отметить, что корпоративный сайт сам по себе предоставляет множество возможностей по продвижению фирмы в сети Интернет. Это не только «лицо» фирмы, но еще и источник исчерпывающей информации о ее деятельности. А внедрение в него ЭС позволит потенциальному клиенту, зайдя на сайт, сможет не только узнать все о фирме и предлагаемых ею товарах и услугах, но и более глубоко проникнуть в предметную область, получить необходимые разъяснения и рассчитать себестоимость проекта. Пользователь, по сути, получает удаленную консультацию, взаимодействуя (общаясь) с ЭС через веб-интерфейс. Преимуществами внедрения ЭС на сайт являются простой и быстрый доступ клиента к системе и освобождение сотрудников фирмы от проведения дополнительных разъяснений.

На данный момент разработан и размещен в сети Интернет корпоративный сайт ООО «Инжерон» <http://injeron.ru> (рис.). Данный сайт является динамическим, он подключен к системе управления контентом. ЭС спроектирована и находится на стадии реализации.

Научный руководитель проекта: С.Л. Миньков, зав. кафедрой информационного обеспечения инновационной деятельности Национального исследовательского Томского государственного университета.



Литература

1. Джарратано Дж., Райли Г. Экспертные системы: принципы разработки и программирование, 4-е изд. Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2007. – 1152 с.
2. Уэно Х., Кояма Т., Окамото Т., Мацуби Б., Исидзука М. Представление и использование знаний: Пер. с япон. – М.: Мир, 1989. – 220 с.
3. Павлов С.Н. Интеллектуальные информационные системы: Учебное пособие. – Томск: Томский межвузовский центр дистанционного образования, 2004. – 328 с.
4. Тельнов Ю.Ф. Интеллектуальные информационные системы: Учебное пособие. – М: Московский международный институт эконометрики, информатики, финансов и права, 2003. -118 с.
5. Гаврилова Т.А., Хорошевский В.Ф. Базы знаний интеллектуальных систем – СПб: Питер, 2000. – 384 с.
6. Никсон Р. Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL и JavaScript. – СПб.: Питер, 2011. – 496 с.

АВТОМАТИЗАЦИЯ ОБРАБОТКИ КАФЕДРАЛЬНЫХ ДОКУМЕНТОВ

¹*А.А. Фатеев*, ^{1,2}*А.Е. Петелин*

¹Национальный исследовательский Томский государственный университет,

²Томский государственный архитектурно-строительный университет
e-mail: fateevconnect@gmail.com, aepetelin@gmail.com

Согласно принятой в Национальном исследовательском Томском государственном университете номенклатуре дел определен список документов (копии приказов, распоряжений ректора и проректоров ВУЗа, протоколы заседаний кафедры, протоколы научно-методических конференций, копии планов повышения квалификации профессорско-преподавательского состава и пр.), подлежащих обязательному учету и хранению на каждой выпускающей кафедре университета.

Помимо документов, подлежащих обязательному хранению, на многих кафедрах университета также осуществляют учет документов, не входящих в номенклатуру дел: рабочие программы преподавателей, учебно-методические пособия, отчеты по практическим занятиям студентов, лабораторные и контрольные работы студентов, задания на контрольные работы, сведения о проведенных олимпиадах, сведения о конкурсных работах, сведения об участиях в выставках, информация о спортивных достижениях и другие документы.

Необходимость учета большого количества документов на кафедрах университета часто приводит к большой загруженности сотрудников кафедр, отвлечения их от научной работы и подготовки к занятиям. Одним из наиболее перспективных способов повышения эффективности работы сотрудников кафедр является автоматизация учета, хранения, добавления и поиска кафедральных документов.

На сегодняшний день на рынке программного обеспечения существует ряд программ, которые можно использовать для обработки документов: МикроДок Документооборот, Personal Documents, Регистрация документов организации, A.DOC и др. В некоторых из них отсутствует экспорт и импорт данных, необходимые для переноса данных на другие компьютеры. В других – неудобный поиск, или отсутствует возможность использования фильтров. Практически все программы платные, а те из них, которые наиболее подходят к внедрению на кафедрах университета, имеют необоснованно высокую стоимость.

Таким образом, встает задача разработки и внедрения системы автоматизации обработки кафедральных документов.

На кафедре информационного обеспечения инновационной деятельности факультета инновационных технологий Томского государственного университета ведется разработка программы Open Docs, которая по результатам исследования предметной области и составленному на их основе техническому заданию должна поддерживать следующие функции и требования:

- формирование типов документов и соответствующих им характеристик,
- сохранение, изменение и удаление документов,
- экспорт и импорт документов, и их характеристик,
- журнализация экспорта и импорта,
- быстрый и удобный поиск документов
- мгновенный доступ к часто используемым документам,
- хранение документов в заданный промежуток времени, с указанием даты их актуальности,
- поддержка работы справочников,
- интуитивно понятный интерфейс.

Для обеспечения перечисленного выше функционала была разработана логическая (рис. 1) и физическая модель базы данных.

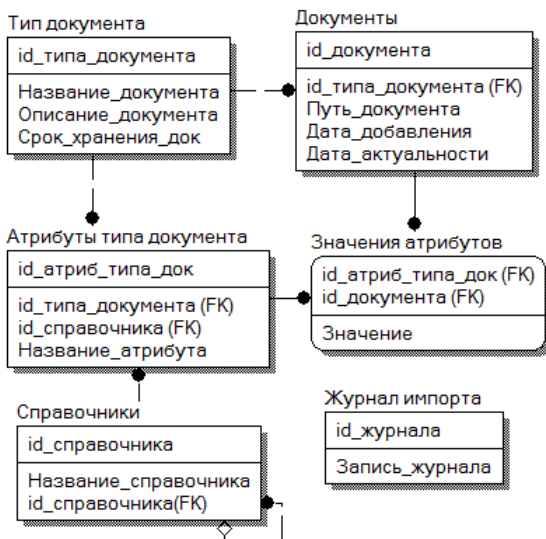


Рис. 1. Логическая модель базы данных

Для реализации базы данных в программе Open Docs была выбрана система управления базами данных (СУБД) Access, входящая в состав Microsoft Office. Выбор СУБД обусловлен достаточным объемом хранилища базы данных для осуществления хранения ссылок на файлы всех документов, подлежащих учету, а также тем, что для работы программы на компьютере не требуется обязательной установки СУБД, достаточно лишь файла базы данных.

В качестве среды разработки программы была выбрана оболочка Visual C# 2010, являющаяся частью продуктовой линейки Visual Studio 2010. Visual C# простой в использовании, мощный, типизированный, объектно-ориентированный язык программирования, обеспечивающий быструю разработку приложений, но при этом сохраняющий выразительность и элегантность, присущую языкам типа С.

В настоящее время в программе Open Docs реализована возможность добавления, редактирования и удаления типов данных; хранения и систематизации документов; а также быстрый поиск по характеристикам (свойствам) документов.

Для разработки пользовательского интерфейса программы Open Docs были использованы основные правила разработки «правильного» пользовательского интерфейса: золотое сечение, кошелек Миллера и др.

Главное диалоговое окно программы Open Docs (рис. 2) содержит главное меню, меню инструментов, основную рабочую область, включающую три вкладки: «Документы», «Ввод документов» и «Структура данных», а также строку состояния.

Главное меню доступно на любом этапе выполнения и предназначено для переключения между диалоговыми окнами. Главное меню содержит четыре подменю: 1) «Файл» – предназначен для импорта или экспорта документов, выхода из программы; 2) «Сервис» – предназначен для быстрого ввода типов документа и их удаления; 3) «Действие» – содержит команды, позволяющие проводить операции с документами, например, такие как открытие, удаление, изменение и тд.; 4) «Помощь» – позволяет пользователю получить информацию о функциях программы, содержит подменю «справка» и «о программе». Доступ к главному меню может осуществляться как с помощью мыши, так и с помощью клавиатуры. В главном, и некоторых других окнах, есть скрытые элементы, которые становятся видимыми только при необходимости.

На панели инструментов располагаются: кнопки ввода типа документа, экспорта/импорта документов; кнопки открытия списка недавних документов, окон настроек системы, информации о системе

и справки, а также панель быстрого поиска.

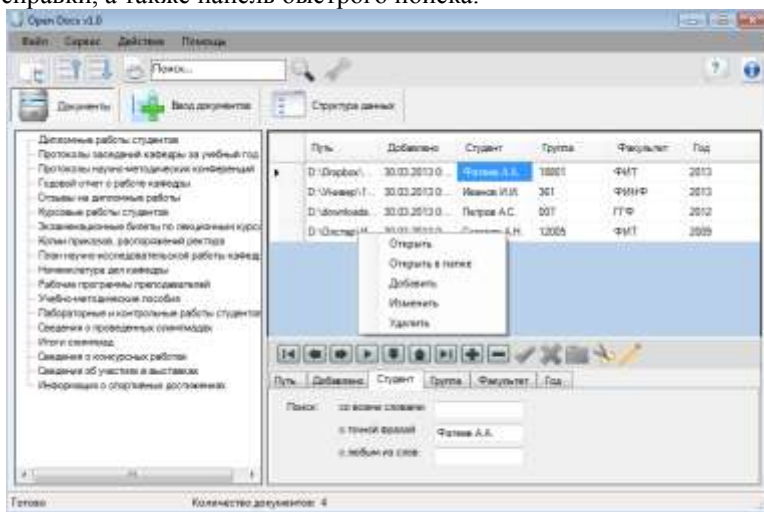


Рис. 2. Главное диалоговое окно, вкладка «Документы».

В строке состояния отображается статус выполнения программы, а также количество документов в группе при выборе группы (типа) документов.

Слева во вкладке «Документы» (рис. 1) основной рабочей области программы Open Docs расположен список типов документов, справа внизу – фильтры, используемые для поиска документа по заданным значениям характеристик выбранного типа документов. Справа вверху во вкладке «Документы» отображается список документов, значения характеристик которых соответствуют значениям, заданным в фильтрах. Между фильтрами и списком документов расположена панель навигации, предоставляющая возможность работы со списком документов. В качестве альтернативы панели навигации для работы со списком документов может быть использовано контекстное меню и подменю «Действие» главного меню программы.

Во вкладке «Ввод документов» осуществляется ввод документов и их атрибутов (рис. 3). Рабочая область вкладки содержит список существующих типов документов, таблицу ввода атрибутов и окно вывода описания группы документов. Внизу расположено поле, в котором, с помощью кнопки обзор или вручную указывается путь к необходимому документу. Рядом находится поле, в котором задается срок хранения для вводимого документа. В правом нижнем углу

находится кнопка «Сохранить», которая осуществляет ввод документа с указанными характеристиками в базу данных.

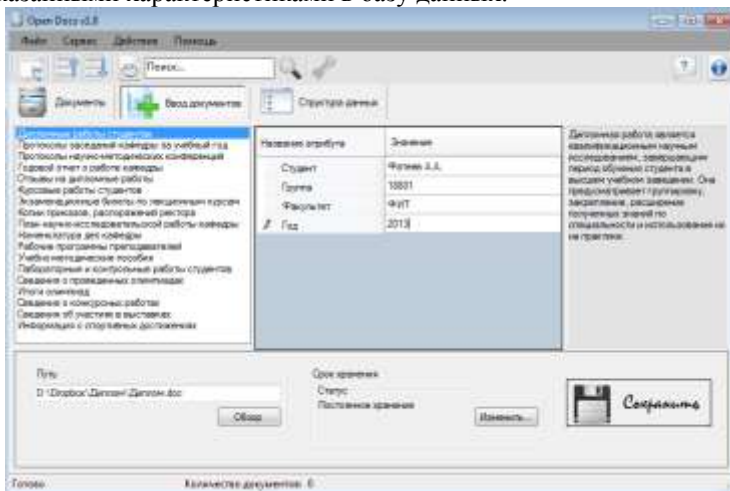


Рис. 3. Главное диалоговое окно, вкладка «Ввод документов».

Во вкладке «Структура данных» осуществляется ввод, удаление и изменение типов документов (рис.4). Окно содержит поля ввода типа документа, список созданных типов документов, область добавления/удаления атрибутов, а также поля «срок хранения» и «описание группы документов». Количество введенных атрибутов ограничивается только размером базы данных (до 2 Гб).

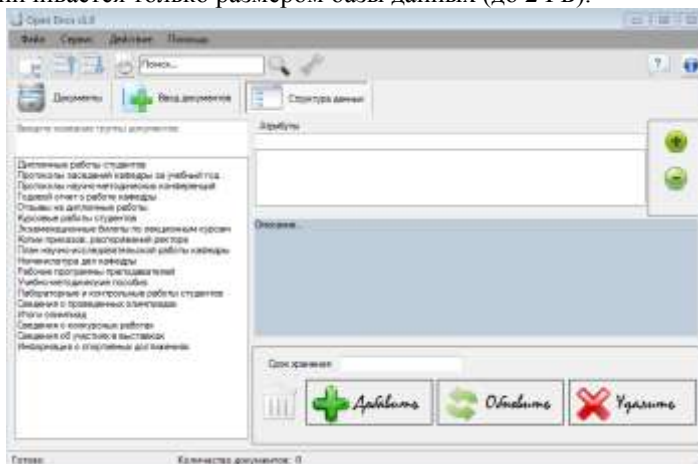


Рис. 4. Главное диалоговое окно, вкладка «Структура данных»

В дальнейшем в программе Open Docs предполагается реализовать функции импорта и экспорта документов. Внедрение программы планируется осуществить на кафедрах факультета инновационных технологий ТГУ.

Литература

1. Кудрявцев К.Я. Создание баз данных / К.Я. Кудрявцев. – М.: НИЯУ МИФИ, 2010. – 155 с.
2. SQLite Development documentation [Электронный ресурс] / Maple Cove Lane. – Электрон. журн. – USA : 2012. – URL: <http://www.sqlite.org/support.html> (дата обращения: 20.02.2013).
3. Шилд Г. C# полное руководство / Г. Шилд. – Калифорния: Вильямс, 2011. – 1056 с.
4. Шилд Г. C#. Учебный курс / Г. Шилд. – Калифорния: Вильямс, 2011. – 512 с.

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

Р. С. Широченко, Д. С. Широченко

Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники
e-mail: rshirochenko@gmail.com

Рассматриваются тренды, модели и инноваций в мобильных приложениях, включая их модели использования и трудностей, возникающие в процессе их разработки. Рассмотрены факты и рекомендации, основанные на научных исследованиях в областях разработки и развитии успешных мобильных приложений. Произведен обзор тенденции мобильных приложений в области мультимедиа, приложения реального времени, дополненной реальности, персональной медицины.

Разработка мобильных приложений растет беспрецедентными темпами. Согласно данным, собранным Mobilewalla [1], число приложений, доступных для всех четырех основных платформ для смартфонов (IOS, Android, BlackBerry и Windows), по состоянию на 5 декабря 2011 года, находится на уровне 987 863. Каждый день выпускается 2000 новых приложений.

Из множества тенденции развития мобильных приложений выделим основные:

1) Сервисы определения местоположения: Информационно-исследовательская компания Gartner ожидает, что общая база пользователей потребительских основе определения местоположения услуг достигнет 1,4 миллиарда пользователей к 2014 году. Службы определения местоположения стремимся обеспечить возможности и функции в гармонии с пользовательского контекста, с учетом местоположения пользователя, личные предпочтения, пол, возраст, профессия, намерения и так далее, тем самым предлагая более интеллектуальные пользовательский опыт.

2) Социальные сети: увеличение количества сообщений и трафика электронной почты, видео, фото, игры и торговли. Использование открытых API-интерфейсов.

3) Мобильная коммерция: появление мобильных функций, таких как возможность «поместить» в розничный магазин, чтобы предупредить, что вы хотите купить вещь там, или возможность добавлять элементы в корзине просто с фотографией товара или штрих-кода в физическом магазине.

4) Мобильная оплата: согласно исследованиям [Gartner](#) [3] популярными будут приложения для денежных переводов и оплаты товаров и услуг. Исследовательское бюро [Nielsen](#) [4] также подтверждает эти данные. Стандарт ближней радиосвязи NFC является новой технологией, призванной заменить штрих-коды. Воспользовавшись NFC, вы можете взаимодействовать с предметами из реальной жизни, такими как билборды с интегрированным NFC, или оплачивать покупки, просто поднеся свой телефон к сканеру NFC. Несмотря на то, что эта технология является совершенно новой, опыт некоторых азиатских стран показывает, что для многих людей она очень быстро сможет заменить традиционные типы транзакций. В ближайшее время в магазинах приложений ожидается глобальный бум приложений, использующих все преимущества NFC.

5) Персональная информация и реклама: контекстно-зависимые приложения обеспечивают информацию пользователю, используя информацию об интересах человека, намерения, истории, окружении, деятельности, график, приоритетов, связей и предпочтений. Операторы мобильной связи, наряду с производителями мобильных телефонов, должны обеспечить расширенные услуги определения местоположение включающие, среди прочего, каталог помощь, отображение, рекламы и управления конфиденциальностью.

6) Распознавание объектов: возможности, которые позволяют приложению узнать об окружении пользователя, в том числе конкретные объекты, представляющие интерес. Пользователи будут

полагаться на камеру, а также других датчиков устройства в качестве средства коммуникации, предоставляя пользователям расширенные возможности поиска, развлечений и другие функциональности.

7) Мобильное видео: мобильные телефоны с большими экранами и планшеты предлагают идеальную платформу для видео услуг. Сотовые операторы могут вступить в партнерство YouTube и другими популярными поставщиками видео и ТВ. В то время как производители мобильных устройств должны интегрировать HD и 3D-возможности в своих устройствах и искать возможности для объединения содержания либо в виде предварительно загрузки или для свободного скачивания через магазин приложений.

8) Электронные учебники: новое поколение учебников, использующие безграничные возможности смартфона [2].

9) Персональная медицина: мобильные платформы обладают всеми необходимыми качествами «медицины 2.0»: массовость, простота (установки, использования), постоянное подключение к сети (и существующим IT медицинским системам), низкая стоимость, возможность подключения внешних устройств и т.д. Сильным ускорителем взлета индустрии станет массовый выпуск специальных медицинских датчиков для работы со смартфонами. В масштабах даже развитых стран это позволит сделать цены низкими и, как следствие, повысить привлекательность сектора медицинских приложений для девелоперов.

10) Дополненная реальность: существует множество решений для мобильных телефонов, которые позволяют при помощи дополненной реальности получить необходимые сведения об окружении. Для примера: в 2010 году [компания AlterGeo](#) выпустила первое в истории России приложение с дополненной реальностью. Будучи частью [одноименного геосоциального сервиса](#), продукт позволял смотреть через камеру смартфона, в какой стороне и на каком расстоянии от пользователя расположены городские достопримечательности и заведения, а также где в данный момент находятся его друзья. Часть решений в этой области воплощается в виде очков, для постоянного контакта со средой дополненной реальности.

Таким образом, было выделено десять основных тенденции развития мобильных приложений. Стоит отметить, что направление мобильных приложений стремительно развивается и тенденции постоянно претерпевают изменения, меняется направленность применений, возрастает количество пользователей, доступность.

Внедряются все новые и новые технологии, которые находят применение в различных мобильных устройствах.

Литература

1. Mobilewalla App report, Mobilewalla, 2012, p.120,
2. Dataquest Insight: The Top Ten Consumer Mobile Applications for 2012, Gartner, 2012
3. Brans, P. and Basole, R. BA comparative anatomy of mobile enterprise applications: Toward a framework for software reuse, Inf. Knowl. Syst. Manage., vol. 7, 2008, pp. 145–158,
4. The state of mobile apps, Nielsenwire Report, 2012

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ

МЕТОДИКА ИЗМЕРЕНИЙ СЛАБЫХ МАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ ЧАСТОТЫ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

К.И. Антипова, А.Г. Левашкин

Национальный исследовательский Томский государственный
университет
e-mail: antipeva-kristina@mail.ru

С давних пор мы живем под воздействием природных магнитных и электрических полей. Ровно тысячу лет назад появились первые электроприборы, а сегодня наши квартиры и дома повсеместно оборудованы электрическими проводами, телефонными линиями, кабелями из-под радиоприемников, телевизоров и т. д.

Магнитные поля (МП) весьма разнообразны по своим свойствам. По происхождению различают естественные (геомагнитное поле, поле природных магнитов), искусственные (получаемые с помощью аппаратов или от предварительно намагниченных тел) магнитные поля.

Из естественных МП наиболее важным для всего живого на Земле является МП Земли и околоземного пространства, которое имеет постоянную и переменную составляющие. Как известно, величина постоянной составляющей индукции МП Земли увеличивается от экватора к магнитным полюсам от 41,8 до 69,5 мкТл. И практически не зависит от времени года и суток. Что касается переменной составляющей, то на поверхности Земли колебания индукции геомагнитного поля находятся в диапазоне частот от 10^{-4} до 10^4 Гц, и их амплитуды в спокойные по геофизическим показателям дни находятся в диапазоне 2 нТл ... 0,1 мкТл.

Воздействие на человека геомагнитного поля Земли невелико, оно считается безопасным. И даже наоборот, снижение его уровня ведёт к нарушению магнитного поля в кровеносной системе, в результате чего нарушается кровообращение, транспортировка кислорода и питательных веществ к органам и тканям, что может в итоге привести к развитию болезни. Таким образом, недостаточный уровень внешнего магнитного воздействия по степени вреда, наносимого им организму человека, может вполне соперничать с дефицитом минералов и витаминов.

Дело обстоит совсем иначе, если говорить о магнитных бурях. Спектральные характеристики магнитных бурь отличаются от

спектральных характеристик переменных составляющих МП Земли в спокойные по геофизическим показателям дни, а именно - исчезают некоторые низкочастотные составляющие и усиливаются некоторые высокочастотные, что как раз и приводит к рассогласованию работы всей системы человека [1].

Сильное отрицательное влияние магнитные бури оказывают, например, на органы ребенка в период его эмбрионального и раннего постнатального развития (во время максимальной дифференцировки клеточных структур), что часто определяет в дальнейшем предрасположенность человека к различным заболеваниям.

Особо отметим тот факт, что, как оказалось, спектральные характеристики магнитных бурь напоминают спектральные характеристики МП промышленной частоты (ПЧ) [3].

Электромагнитные поля промышленной частоты – это электромагнитные поля, принадлежащие к сверхнизкочастотному диапазону радиочастотного спектра. Диапазон ПЧ в нашей стране представлен частотой 50 Гц (в ряде стран Американского континента 60 Гц). Причина появления электромагнитных полей - это переменный ток, проходящий по проводнику и создающий в прилегающем пространстве электрическое и магнитное поле. Напряженность которого уменьшается по мере удаления от проводника обратно пропорционально расстоянию.

Источниками электромагнитных полей (ЭП) ПЧ являются также различные типы энергообъектов — подстанции высокого напряжения и линии электропередачи, все устройства, содержащие токопроводы, электротранспорт, производственное и медицинское оборудование, бытовые приборы и т.д.

Считается, что для человека низкочастотное МП является безопасным, если величина его индукции не превышает 0,2 мкТл. Такая величина индукции в ряде стран установлена в качестве максимально допустимой для населения [1].

У людей же, регулярно подвергающихся воздействию низкочастотных МП, индукция которых превышает 0,1...0,2 мкТл, ослабевают иммунная, репродуктивная и другие системы. Не исключено возникновение лейкемии у малолетних детей.

В целях защиты населения от негативного влияния МП ПЧ в нашей стране был утвержден ряд нормативных документов, регламентирующих предельно допустимые уровни воздействия в производственных, а также бытовых условиях. В частности это СН 2971-84 «Санитарные нормы и правила защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями

электропередачи переменного тока промышленной частоты», некоторые ГОСТы и гигиенические нормативы (ГН 2.1.8/2.2.4. 2262-07 «Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц в помещениях жилых, общественных зданий и на селитебных территориях»), Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы (СанПиН 2.2.2/2.4.2620-10)

Однако, во всех перечисленных выше документах, предельно допустимые уровни магнитной индукции приводятся лишь для одной фиксированной частоты - 50 Гц [2]. На наш взгляд, порог вредного воздействия МП ПЧ на человека необходимо определять, исходя не из одной частоты 50 Гц, а контролировать спектральный состав переменного МП ПЧ. То есть, соответствующее приемное устройство должно принимать сигнал в диапазоне частот 0...75 Гц. В этом случае исследуемый спектр будет содержать во-первых, несущую частоту 50 Гц, во-вторых, модулирующие несущую частоту хаотичные сверхнизкочастотные колебания, обусловленные подключением к линиям электропередач и отключением от них активных, реактивных и нелинейных нагрузок, и, наконец, протектированные нелинейными нагрузками сверхнизкочастотные колебания (протектированные нелинейными нагрузками сверхнизкочастотные колебания уже содержатся в МП ПЧ).

Для исследования и контроля электромагнитной ситуации необходимо иметь соответствующие приборы – магнитометры для измерения характеристик магнитных полей, с нижним пределом величины измеряемой индукции 0,1...0,2 и с верхним - 2,5...3,0 мкТл.

Очевидно, что используемая аппаратура должна быть переносной, быть удобной в эксплуатации, иметь малое энергопотребление и габаритные размеры. При этом особое внимание следует уделять данным, полученным в дневное время и будние дни (время максимального потребления электроэнергии в городских электрических сетях).

В данной работе мы провели анализ используемого в настоящее время оборудования для контроля МП ПЧ.

В табл.1 в соответствии с приложением к СанПиН 2.2.2/2.4.2620-10 в России приведены рекомендованные методики измерения электромагнитных полей, основанные на использовании следующих измерительных приборов.

Кроме того, нами проведен обзор серийно выпускаемых аналогов указанных выше приборов. Наибольший интерес вызывают приборы приведенные в таблице 2.

Таблица 1. Средства измерения параметров электромагнитных полей.

Тип измерительного прибора	Измеряемый диапазон частот	Пределы измерений	Отн. погрешность, %	Габарит. размеры, мм, не более	Стоимость, руб
ВЕ-метр АТ-003	- 5 Гц - 2 кГц 2 кГц - 400 кГц 45 Гц - 55 Гц	Е: 0,5 В/м - 1 кВ/м В: 5 нТл - 10 мкТл	+/- 15	300×90×90	77 500,00
ВЕ-метр АТ-002	- 5 Гц - 2 кГц 2 кГц - 400 кГц	Е: 0,8 В/м - 100 В/м В: 8,0 нТл - 10 мкТл	+/- 20	210×100×60	45 000,00
СТ-01	0 Гц	Е: 300 В/м - 180 кВ/м фи: 1 кВ - 15 кВ	+/- 15	170×105×42	36 000
ИЭСП-06	0 Гц	300 В - 180 кВ	+/- 15	230×90×30	20 300,00
ИЭСП-07	0 Гц	2 кВ - 200 кВ	+/- 10	230×90×30	31 660,00
ИЭП-05	5 Гц - 400 кГц	Е: 0,7 В/м - 200 В/м	+/- 20	190×90×45	23 895
ВЕ-50	49 Гц - 51 Гц	Е: 50 В/м - 50 кВ/м В: 0,1 мкТл - 5 мТл	+/- 20	130×75×26	48 000
ИМП-05/1	5 Гц - 2 кГц	В: 70 нТл - 2 мкТл	+/- 20	190×90×45	22 302
ИМП-05/2	2 кГц - 400 кГц	В: 7 нТл - 200 нТл	+/- 20	320×90×45	31 034
ПЗ-50	48 Гц - 52 Гц	Е: 100 В/м - 100 кВ/м Н: 0,1 А/м - 1,8 кА/м	+/- 15	440×390×90	73 750
ПЗ-70	5 Гц - 2 кГц 2 кГц - 400 кГц 48 Гц - 58 Гц	Е: 0,7 В/м - 10 кВ/м В: 7 нТл - 20 мкТл	+/- 20	130×95×50	84 960.00

Таблица 2. Результаты обзора серийно выпускаемых аналогов указанных приборов

Тип измерительного прибора	Измеряемый диапазон частот	Пределы измерений	Отн. погрешность, %	Габаритные размеры, мм, не более	Стоимость, руб
1. ПЗ-16	Е: 10 кГц - 300 МГц Н: 10 кГц - 30 МГц	ПЗ-16 Е: 1 - 1000 В/м Н: 0,5 - 16 А/м ПЗ-15, ПЗ-17 Е: 1 - 3000 В/м Н: 0,5 - 500 А/м	+/- 3дБ	210×100×60	45 000,00
2. ПЗ-21	Е: 10 кГц - 300 МГц Н: 10 кГц - 30 МГц	Е: 1 - 1000 В/м Н: 0,5 - 16 А/м	+/- 2,5 дБ	170×105×42	36 000,00
3. NFM-1	Е: 0,6-350 Н: 0,1-30	2-1500 В/м 1-10 А/м	от ±20% до -10%	440×390×90	67 000,00
4. ПЗ-15	Е: 0,01-300 Н: 0,01-30	1-3000 В/м 0,5-500 А/м	± 2-3 дБ	210×100×60	59 000,00
6. ПЗ-17	Е: 0,01-400 Н: 0,01-35	1-3500 В/м 0,5-550 А/м	± 2-3 дБ	210×100×60	87 000,00
7. Микротесламетр Г-79	Е: 10 кГц - 350 МГц Н: 100 кГц - 10 МГц	Е: 2 - 1500 В/м Н: 1 - 10 А/м	+/- 5%	260×100×90	76 000,00

Из приведенных таблиц следует, что прибором, наиболее удовлетворяющим сформулированным выше требованиям, является измеритель электромагнитного поля ПЗ-70.

В дальнейшем мы предполагаем детально проработать методику контроля электромагнитной ситуации в окружающей человека среде с использованием выбранного нами прибора и основанную на сформулированных выше принципах.

Литература

1. Пасько О.А., Семенов А.В., Смирнов Г.В., Смирнов Д.Г. Активированные жидкости, электромагнитные поля и фликкер-шум.

Их применение в медицине и сельском хозяйстве. - Томск: Томск. гос. ун-т систем упр. и радиоэлектроники, 2007. – 410 с.

2. Рубцова Н.Б. и др. Экспериментальное изучение эффектов экспозиции магнитных полей промышленной частоты как обоснование гигиенических внепроизводственных воздействий // Человек и электромагнитные поля: Тез. докл. II Междунар. конф. – Саров, 28 мая - 1 июня 2007 г. - Саров, 2007. - С. 66-67.

3. Семенов А.В. Обоснование предельно допустимых норм на индукцию магнитных полей промышленной частоты для человека. [Электронный ресурс]. – URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/obosnovanie-predelno-dopustimyh-norm-na-induktsiyu-magnitnyh-poley-promyshlennoy-chastoty-dlya-cheloveka#ixzz2RBBXU8Dd>

ОБЩНОСТЬ И РАЗЛИЧИЕ СТАНДАРТОВ ISO И GMP В ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

Т.Б. Буглевская

Национальный исследовательский Томский политехнический университет

e-mail: t.buglevskaya@mail.ru

Компания «Эвалар» впервые в России создала лицензированное фармпроизводство сухих экстрактов из растительного сырья, которое соответствует международным стандартам качества GMP. Как только появились стандарты ISO 9000, у британских и французских специалистов возникла мысль объединить стандарты ISO и GMP.

В середине 90-х годов в Европе была создана исследовательская группа, из представителей ведущих фармацевтических компаний, Европейской ассоциации фармацевтических производителей и Европейской ассоциации химических производителей с целью создания единого документа.

Эксперт Всемирной организации здравоохранения А. Мешковский, который непосредственно принимал участие в разработке международных и российских требований GMP, отмечает ряд недостатков стандартов ISO, например, тот факт, что стандарты ISO направлены на взаимопонимание между поставщиком и потребителем, сам по себе не является недостатком, а недостаток проявляется тогда, когда заказчик согласен покупать товар не первосортного качества, что недопустимо в производстве лекарственных средств. Другой недостаток стандартов ISO заключается в том, что в них слишком много формальностей, и

недостаточно квалифицированный или недобросовестный специалист может неправильно понять или исказить эти стандарты.

Стандарты GMP в подавляющем большинстве стран, в которых они введены, носят обязательный характер, это требования, которые предприятия должны выполнять. В то же время нормы ISO везде тракуются как добровольные, да и сама организация ISO является неправительственной организацией, не имеющей властных полномочий. Все документы, которые она издает, носят рекомендательный характер. Каждая отдельно взятая страна, организация, предприятие самостоятельно принимают решение: принять ли рекомендации ISO в качестве стандартов. А вот требования GMP практически нигде не являются информационно-добровольными. В какой бы стране они не были введены, они становятся обязательными для исполнения в качестве элемента защиты населения от некачественных лекарственных средств.

Нормы GMP разрабатывались и разрабатываются только для фармацевтической продукции, в то время как стандарты ISO должны «обслуживать» все остальные отрасли. В отличие от ISO стандарты GMP более конкретны; в них прописано, что необходимо и что нельзя делать на предприятиях, производящих фармацевтическую продукцию.

Эффективность и безопасность натуральных лекарственных препаратов производства компании «Эвалар» позволяет им успешно проходить доклинические и клинические исследования и быть зарегистрированными в качестве лекарственных средств. Такой эффект достигнут благодаря интегрированию стандартов серий ISO и GMP, которые не противоречат, а дополняют друг друга, при этом, базовыми и основополагающими являются стандарты серии GMP.

Литература

1. Общность и различие стандартов ISO и GMP [Электронный ресурс] – URL: <http://www.apteka.ua/article/12661>
2. ГОСТ Р 52537-2006 «Производство лекарственных средств. Система обеспечения качества. Общие требования»

ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА «SOX- СМК»

Г.А. Вдовина, Е.И. Громаков

Национальный исследовательский Томский государственный
университет

e-mail: vdovina_ga@mail.ru

В настоящее время руководители зарубежных компаний все чаще стали задумывать о создании интегрированной системы «СМК-SOX». Эта система даст много преимуществ перед конкурентами. Она позволит организациям демонстрировать надлежащее ведение бизнеса во всех его аспектах, в том числе контролировать финансовые потоки.

Для того чтобы создать такую систему на предприятии необходимо регулярное проведение внутренних аудитов СМК (ВА_СМК) и аудитов системы внутреннего контроля (АСВК). Последняя позволит деятельности организации соответствовать требованиям американского закона Сарбейнза –Оксли (SOX), который в Западном бизнесе де-факто стал обязательным для акционерных компаний. Полезен он также и для обычных компаний.

Более наглядно интегрированную систему «СМК-SOX» можно представить в виде сравнительной таблицы.

	SOX	СМК
Сходства	1. Рассматриваются и оцениваются несоответствия; 2. Осуществляется непрерывный контроль; 3. Осуществляется подготовленными аудиторами; 4. Позволяют установить достоверность документации.	
Различия	1. Жесткие требования к ведению финансовой документации; 2. Предупреждает риски бизнес-процессов. 3. Контролирует финансовые потоки	1. Ориентирован на выявление причин возникновения несоответствий.

Данные, приведенные в таблице, показывают, что требования SOX дополняют рекомендации СМК, а это значит, что их объединение может вывести деятельность компании на новый качественный уровень.

Западные компании отмечают, что для создания SOX-системы необходимы большие финансовые ресурсы. Это в первую очередь

связано с необходимостью создания специальной группы подготовленных аудиторов. Поэтому мы в качестве альтернативы - предлагаем совместно использовать рекомендации ГОСТ Р ИСО 9001:2011 и ГОСТ Р ИСО 19011:2012.

Анализируя модель COSO, которая представляется в виде куба составляющих СВК (эта модель служит фундаментом для построения СВК, рис. 1), можно выделить два элемента, которые не предусматривает ИСО 9001, а именно: выявление и оценка потенциальных рисков бизнес-процессов и действия направленные на предупреждение или устранение рисков. Так же необходимо учесть, что ИСО 9001 не предусматривает мониторинг движения финансовых потоков подразделений.



Рисунок 1 - Система внутреннего контроля: COSO-куб

В дополнение к ВА в соответствии с COSO-куб моделью необходимо включить в программу аудита выявление и анализ рисков, а также рекомендаций по их устранению. Поэтому следует дополнить в группу аудиторов специалистов, компетентных в специфике финансовой документации.

Таким образом, если учесть то, что одновременно решаются обе задачи – и контроль качества деятельности, и контроль качества финансовой деятельности, то можно реализовать интегрированную

систему, которая будет не только значительно дешевле при внедрении, но и предоставит ряд преимуществ, таких как:

- увеличение эффективности работы подразделений и организации в целом;
- осуществление всестороннего контроля бизнес-деятельности;
- повышение конкурентоспособности организации, как на внутреннем рынке, так и на внешнем.

Все это повысит инвестиционную привлекательность компании.

РЕШЕНИЕ ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАДАЧ МЕТОДОМ РАДИОЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ЗОНДИРОВАНИЯ

Г.А. Вдовина

Национальный исследовательский Томский государственный
университет
e-mail: vdovina_ga@mail.ru

Оценка состояния земной поверхности и нижерасположенных горизонтов является важной геоэкологической проблемой, которая требует срочного решения. В число первостепенных задач, которые необходимо решить в г.Томске и Томской области, следует включить мониторинг поверхностных и подземных захоронений жидких радиоактивных отходов (ЖРАО) на территории Сибирского химического комбината; оценку состояния водозаборов г.Томска и г.Северска; контроль уровня грунтовых вод, который в г.Томске непрерывно повышается; контроль оползневых процессов.

Важной задачей является исследование площадок для строительства в г.Томске, так как сваи, попадая в грунтовые воды, русла подземных водотоков, нарушают направления их течения, что приводит к образованию промоин и оврагов, затоплению подвалов, подвижкам грунта и оползневым процессам.

Решение указанных задач проводится в г.Томске методами бурения и вертикального электрического зондирования (ВЭЗ). Оба указанных метода требуют больших материальных затрат и не позволяют провести экспресс-анализ изучаемой площади.

Инженерные изыскания на площадке строительства проводятся с помощью бурения. Бурение является наиболее достоверным методом изучения геологического строения, но даёт информацию о геологическом строении только в точке бурения. Геологический

разрез, построенный по данным бурения, является модельным (теоретическим) и точность построения разреза зависит от особенностей геологического строения площадки. Для решения вышеперечисленных проблем, большинство из которых требует решения не только в Томской области, но и во всех регионах РФ, предлагается использовать геофизический метод радиоэлектromагнитного зондирования (РЭМЗ).

Метод позволяет построить геоэлектрический разрез в любой точке исследуемого участка на глубину до 90 метров. Здесь приводится значение глубины, определённое экспериментально. Метод РЭМЗ основан на измерении модуля горизонтальных составляющих напряжённости электрического E_x и магнитного H_x полей радиостанций, а также разности фаз между указанными составляющими. Измерения методом РЭМЗ ведутся прибором, в принципе представляющим собой специальный радиоприёмник и имеющий электрическую и магнитную (рамочную) антенну. Прибор регистрирует отношение сигналов с электрической и магнитной антенны U_E/U_H и разность фаз. Таким образом, измерение составляющих электромагнитного поля радиостанций позволяет получить информацию об электрических параметрах геологического разреза.

При проведении измерений на приборе фиксируется величина $10\lg(U_E/U_H)^2=A$. Величина эффективного удельного электрического сопротивления ρ_m определяется с учётом коэффициента установки K_y следующим выражением

$$\lg\rho_m = \lg(U_E/U_H)^2 + \lg K_y.$$

Отсюда

$$\rho_m = 10^{0,1(A + A_K)},$$

где $A_K = 10\lg K_y$.

Глубина измерений методом РЭМЗ определяется частотой регистрируемого электромагнитного излучения и электрического сопротивления изучаемого геологического разреза. Глубина проникновения сигнала в земную поверхность растёт с уменьшением частоты.

Особенностью метода РЭМЗ является проведение измерений на спектре частот. Допустим, что измерение производится на спектре частот $f_1, f_2, f_3, \dots, f_n$, где $f_n < f_3 < f_2 < f_1$. При измерении на частоте f_1 электромагнитное излучение проникает на глубину h_1 и измеряется удельное электрическое сопротивление ρ_1 мощностью h_1 ; при измерении на частоте f_2 электромагнитное излучение проникает на

глубину $h_2 > h_1$ и измеряется удельное электрическое сопротивление слоя ρ_2 мощностью h_2 .

Экспериментальные измерения методом РЭМЗ проводились на акватории открытого хранилища слабых РАО. Схемы измерения и полученные результаты представлены на рис. 1 и 2.

Результаты показывают, что противофильтрационный экран в ряде мест электрически, а следовательно и механически нарушен. Таким образом, для консервации хранилища необходима выемка и захоронение всего содержимого указанного открытого хранилища, а не засыпка.

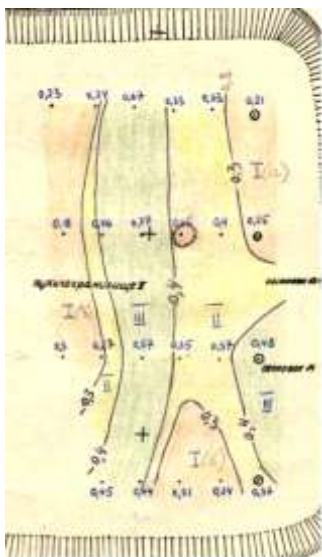


Рисунок 1
 $f=675$ кГц
 I – $\rho < 0,3$ Ом·м;
 II – $\rho < 0,3 \div 0,4$ Ом·м;
 III – $\rho < 0,4$ Ом·м

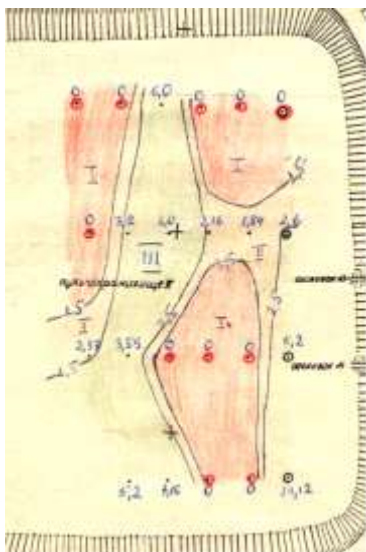


Рисунок 2
 $f=14,9$ кГц
 I – $\rho = 0 \div 1,5$ Ом·м;
 II – $\rho = 1,5 \div 2,5$ Ом·м;
 III – $\rho > 2,5$ Ом·м

Выводы

1. Современный подход к геоэкологическим исследованиям требует минимизации буровых работ и применения дистанционных, бесконтактных, экологически чистых инновационных методов. Указанным требованиям соответствует предлагаемый комплекс: бурение и радиоэлектромагнитное зондирование.

2. Измеренная дифференциация горных пород по электропроводности позволяет уверенно интерпретировать результаты электроразведочных методов с выделением всех литологических разностей.

3. Измерения на площадке открытого хранилища жидких слаборадиоактивных отходов выявили локальные зоны электрических нарушений в противодиффузионном экране.

4. Исследования на площадке строительства в г.Томске показали, что результаты работ методом РЭМЗ и бурения согласуются.

Литература

1. Техническая документация к аппаратуре ИПИ-1000. Описание методики и техники работ методами РЭМП и РЭМЗ. – Ленинград: ЛГУ, 1989. – 20 с.

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ КАК ОБРАЗ ЖИЗНИ

Э.А. Дешкова

Национальный исследовательский Томский государственный университет

e-mail: Linik_23@mail.ru

В настоящее время во всем мире остро стоит вопрос увеличения эффективности использования энергии. Российская экономика достаточно долгое время шла в направлении развития энергосберегающих отраслей народного хозяйства, в то время как государство имеет огромный неиспользуемый потенциал энергосбережения.

2009 г. был ознаменован в России выпуском нового масштабного закона «Федерального закона об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности». Данный закон направлен на оптимизацию уровня потребления энергии как промышленными предприятиями и производствами, так и населением.

Но для достижения ощутимого эффекта в энергосбережении, как со стороны отдельных потребителей, так и государства в целом, необходимы усилия всех в этом направлении во всех сферах жизни и деятельности общества. Энергосбережение должно стать повседневной задачей каждого.

Именно применение энергосберегающих технологий позволяет значительно экономить ресурсы.

Уже давно известны «умные» системы освещения. Использование «умного» освещения позволяет снизить потребление

электроэнергии в десять раз. Это достигается путем встраиваемого микрофона и оптического датчика, которые реагируют на появление человека в помещении. К тому же, «умные системы» автоматически регулируют яркость свечения ламп, в зависимости от времени суток.

Кроме этого, использование светодиодных светильников позволяют достичь существенной экономии электроэнергии по сравнению с традиционными источниками света лампами накаливания (до 80%) и люминесцентными лампами (свыше 40%) [1]. Преимущества светодиодных ламп очевидны: мягкий рассеянный свет, длительный срок службы и высокая экономия. Планируется, что с 1 января 2014 года будут запрещены все лампы накаливания. Также они не нуждаются в особой утилизации, срок службы составляет 50 тысяч часов (около 12 лет при непрерывной работе по 12 часов в сутки). Экологичность и колоссальная экономия при светодиодном освещении делает такой переход от обычных ламп к светодиодным перспективным и выгодным.

Технологии, сберегающие энергию, существуют и в транспортной отрасли. В Америке подошли вплотную к производству легковых автомобилей, оснащенных насадками, преобразующими тепло выхлопных газов в электричество [2]. Теплоэлектрогенератор, установленный на глушителе, преобразовывает часть тепла выхлопных газов в электричество, которое в дальнейшем может обеспечивать работу системы климат контроля, музыкальной системы и т.п. Немецкие ученые разрабатывают высокоэффективные энергосберегающие устройства, необходимые для автомобилей с гибридными двигателями, которые работают с помощью нефти на автостраде и на электричестве в городе, таким образом, используя сравнительно меньше энергии [3].

Конечно, и каждый человек может применять методы энергосбережения у себя дома, существенно сократив тем самым расход электроэнергии. Заменяв лампы накаливания энергосберегающими лампами, выключая неиспользуемые приборы из сети, вовремя удаляя из электрочайника накипь, используя светлые шторы, обои и т.д. можно существенно снизить затраты электричества.

Итак, в условиях все более возрастающего дефицита основных энергоресурсов, повышающейся стоимости их добычи и современных экологических проблем внедрение энергосберегающих инновационных технологий не только способствует успешному развитию экономики, но и снижает нагрузку на окружающую среду. Поэтому понимание необходимости эффективной экономии

энергоресурсов является обязательным фактором как для государства или компании, так и для отдельного человека.

Литература

1. Спицин В. Лампочки до лампочки [Электронный ресурс]. - режим доступа: <http://www.proza.ru/2011/12/20/1648>
2. Афанасьев Н. Энергосберегающий глушитель [Электронный ресурс]. - режим доступа: <http://v3.rbcdaily.ru/2008/08/13/cnews/562949979035894>
3. Сайт компании «Армаштал» [Электронный ресурс]. - режим доступа: <http://www.armashtal.com/>

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ РЕНТГЕНОВСКОГО И ГАММА-КОНТРОЛЯ ДЛЯ АНАЛИЗА ПРОМЫШЛЕННЫХ И БЫТОВЫХ ОБЕКТОВ

Н.В. Дорохова, Л.Н. Попов

Национальный исследовательский Томский государственный
университет

e-mail: n.doroxowa@yandex.ru

Основными направлениями развития промышленности в настоящее время являются нанотехнологии и нанобъекты, наукоемкие технологии (в первую очередь микроэлектроника), технологии композитных материалов. Методами контроля и испытаний в новых направлениях промышленности и технологии становятся структуроскопия и интроскопия, а объектами контроля становятся объекты с размерами молекулы. Структуроскопия и интроскопия реализуются с помощью рентгеновских методов контроля.

Рентгеновские и гамма-лучи имеют одинаковую физическую природу, однако источники их получения разные. Рентгеновские лучи возникают при взаимодействии быстро движущихся электронов с веществом (тормозное рентгеновское излучение) и в результате перехода в веществе электронов атома на более близкие к ядру орбиты. Источниками рентгеновских лучей являются рентгеновские трубки и бетатроны, а также излучение атома. Источниками гамма излучения являются изотопы вещества, имеющие естественную или искусственную радиоактивность. Рентгеновские и гамма лучи представляют собой электромагнитное излучение. Рентгеновские лучи занимают большой участок спектра электромагнитных колебаний,

длина их волн составляет от ~800 ангстрем до 0,0001 ангстрема. Длина волн гамма лучей большинства ядерных источников колеблется от 1 до 0,001 ангстрема. Таким образом, с помощью рентгеновского и гамма излучения можно вести неразрушающий контроль объектов с размерами от 800 ангстрем до 0,0001 ангстрема.

Гамма-рентгеновская интроскопия использует гамма- и рентгеновские излучения, проникающие сквозь жидкие и твёрдые объекты произвольной формы любого химического состава и температуры. Высокая разрешающая способность рентгеновского излучения позволяет наблюдать весьма мелкие неоднородности в непрозрачных материалах. Методы гамма-рентгеновской интроскопии позволяют выявить дефекты кристаллической решётки.

Металлы, сплавы, кристаллы состоят из множества мелких монокристаллов (зёрен) данного вещества. Рентгеноструктурный анализ позволяет установить фазовый состав образцов, устанавливает размеры и преимущественную ориентацию (текстурирование) зёрен в веществе, осуществляет контроль за внутренними напряжениями в образце. С помощью рентгена- люминесцентного анализа можно определить концентрацию примесей в драгоценных металлах с точностью $10^{-5}\%$.

В принципе можно выделить три основных направления методов развития рентгеновского контроля.

Первое связано с резким расширением микрофокусных источников рентгеновского излучения на основе рентгеновских трубок со сменным анодом. Аппаратуру радиационного контроля следует снабжать микропроцессорными модулями для управления, диагностики и поиска неисправностей источников рентгеновского излучения.

Второе направление в развитии рентгеновских методов – роботизация процесса контроля. Многие системы контроля работающие в реальном масштабе времени, используют для позиционирования робототехнические средства, имеющие три-восемь степеней свободы. Представляют интерес системы с разнесённым источником и твердотельным приёмником излучения, размещёнными на двух роботах, которые по программе сканируют изделие. Дальнейшая запись, обработка и формирование изображения осуществляется с помощью ЭВМ.

К третьему направлению можно отнести широкое развитие сканирующих систем рентгеновского НК с цифровой обработкой изображения с помощью спецпроцессоров.

С точки зрения технической новизны можно выделить переносные радиоскопы на базе малогабаритных рентгеновских аппаратов и микроканальных радиационно-оптических преобразователей. Сопоставление аппаратуры радиационного НК и тенденций её развития позволяет сделать вывод о приоритетном развитии сканирующих рентгенотелевизионных систем со встроенными ЭВМ и робототехническими устройствами для контроля широкого ассортимента изделий машиностроения сложной конфигурации вплоть до печатных плат и микросхем.

Выводы:

1. Методы радиационного контроля продукции подлежат внедрению в предприятия Томской технико-внедренческой зоны. Предприятия этой зоны ориентированы на точное машиностроение и микроэлектронику. Для вывода продукции этих предприятий на внешний рынок нужны современные методы контроля.

2. Рекомендовать применение радиационных методов в добывающих отраслях России. Проблемой является разработка комплексных месторождений, содержащих спектр полезных ископаемых. В настоящее время при добыче на месторождении, например, железной руды, иные полезные ископаемые, находящиеся в ней в виде включений, уходят в чугун и отвал. Десятки тонн золота и других благородных металлов и редкоземельных элементов теряются безвозвратно. Для создания технологии переработки комплексных руд полезные ископаемые нужно изучать на субатомном наноуровне с помощью радиационных методов контроля. Особую важность приобретает применение радиационных методов для исследования железных руд Бакчарского месторождения в Томской области.

Например, результаты спектрального анализа пробы металла кадмия в лаборатории экспериментальной минералогии ТГУ показали, что в качестве примесей проба содержит следующие элементы: алюминий – 0,001%, свинец – 0,005%, никель – 0,003%, медь – 0,003%, железо - 0,01%, кальций – 0,001%, ванадий - 0,0001%, висмут – 0,0001%, серебро – 0,003%, кремний – 0,001%, магний – 0,0005%, марганец – 0,0001%.

Литература

1. Батаева А.А. Физические методы контроля качества материалов / А.А. Батаева. – Новосибирск: НГТУ, 2000. – 300 с.
2. Каневский, И.Н. Неразрушающие методы контроля / И.Н. Каневский, Е.Н. Сальникова. – Владивосток: ДВГТУ, 2007. – 243 с.

3. Кулешов, В.К. Организация службы неразрушающего контроля качества / В.К. Кулешов, В.Ф. Шумихин – Томск: ТПУ, 2006. – 202 с.

4. Кулешов, В.К. Радиационный контроль / В.К. Кулешов, В.Н. Ланшаков, Л.Э. Ковалёва, В.Ф. Шумихин – Томск: ТПУ, 2000. – 148 с.

5. Клюева В.В. Неразрушающий контроль / В. В. Клюев. – М.: Машиностроение, 2008.

ВКЛАД РОССИИ В МЕЖДУНАРОДНУЮ СТАНДАРТИЗАЦИЮ

А.Я. Егорова

Национальный исследовательский Томский государственный
университет

e-mail: marfutka888@gmail.com

Законы Российской Федерации «О стандартизации» и «О сертификации продукции и услуг» за последние 10-15 лет (до 01 июля 2003г.) позволили значительно улучшить конъюнктуру отечественной экономики, а также изменить методiku и практику по регулированию вопросов обеспечения и контроля качества продукции и услуг. Вместе с тем они перестали в должной мере обеспечивать соответствие систем стандартизации и сертификации экономике Российской Федерации и мировой экономике. В развитие конституционной нормы с 01 июля 2003г. действует Федеральный закон Российской Федерации «О техническом регулировании» [1-2]. Данный закон отменяет действие законов «О стандартизации» и «О сертификации продукции и услуг» и ряда других нормативных актов.

Вместе с тем практика применения закона «О техническом регулировании», реализация Концепции развития национальной системы стандартизации показывают, что главной проблемой, сдерживающей развитие стандартизации в России, причём по всем направлениям, является её недостаточное законодательное и нормативное правовое обеспечение.

В области стандартизации в России имеется уникальный научно-технический и интеллектуальный потенциал и налицо отставание от развитых стран по части внедрения своих разработок. Этот разрыв между возможностями и результатом нужно преодолевать. Нужно как можно быстрее излечиваться от синдрома предвзятости и необъективности в оценках отечественной стандартизации, т.к. он тормозит развитие производства, наносит непоправимый вред развитию отечественной аппаратуры, стандартов,

эталонов. СССР и Российской Федерацией внесён выдающийся вклад в международную стандартизацию, который практически не представлен в современной литературе РФ по стандартизации.

Для эффективного развития национальной системы стандартизации необходимо [3]:

- сформировать механизмы использования национальных стандартов в государственных интересах Российской Федерации, в том числе для выполнения международных обязательств и поддержки социально-экономической политики государства;

- обеспечить эффективное применение методов и средств стандартизации для содействия успешному развитию секторов российской экономики с высоким потенциалом развития, а также для повышения качества и конкурентоспособности российской продукции, работ и услуг;

- оптимизировать процедуру разработки и принятия национальных стандартов с использованием международного опыта;

- усилить роль Российской Федерации и повысить её авторитет в международной (региональной) стандартизации;

- повысить уровень гармонизации национальных и международных стандартов;

- повысить эффективность межгосударственной стандартизации.

Международная организация по стандартизации (ИСО). ИСО приняты Международные стандарты ИСО серии 9000 – это основополагающий комплекс международных документов по системам менеджмента качества, охватывающий всевозможные области применения. Основная концепция стандартов серии ИСО 9000 заключается в определении набора требований к системам менеджмента качества организаций и рекомендаций по их созданию. Главная особенность модели ИСО является универсальность их требований, которые можно применять для любой организации, вне зависимости от сферы ее деятельности, рынка, на котором она действует, количества персонала и т.д. [4].

Международные стандарты ИСО созданы на базе серии документов НАТО AQAP, опубликованных в Европе Министерством обороны США, руководящих указаний по обеспечению качества, созданных в 1972г. Британским институтом стандартов и Комплексной системы управления качеством продукции. КС УКП – итог большой научно-методической разработки, начало которой относится к концу 60-х годов ушедшего столетия. Она проводилась в инициативном порядке научными работниками ВНИИС (в то время

ВНИИСтандартизации). Прямую организационную и методическую поддержку разработчики имели от Госстандарта СССР и от его председателя д-ра техн. наук, проф. Василия Васильевича Бойцова [5].

Что же характерно для КС УКП, в чем ее значение, что она имеет общего с предшествующими системами, что внесла в международную копилку передового опыта, обобщенного в стандартах ИСО серии 9000?

Прежде всего, скажем, что КС УКП – результат научного обобщения накопленного к тому времени отечественного и известного нашим ученым зарубежного опыта разработки и внедрения систем качества. Она аккумулировала в себе все лучшее, все прогрессивное, что последовательно накапливалось в предшествующих системах: Саратовский БИП (бездефектное изготовление продукции), Горьковский КАНАРСПИ (качество, надежность, ресурс с первых изделий), Ярославский НОРМ (научная организация работ по увеличению моторесурса) и др. [6]

Разрабатывалась КС УКП уже осознанно на принципах системно-комплексного подхода, базируясь на стандартизации. В основу КС УКП были положены принципы общей теории управления и разработанная к тому времени принципиальная модель управления качеством продукции.

КС УКП – это первая система управления качеством продукции, в которой организационно-технической основой управления стали стандарты. Это чрезвычайно важное, принципиальное достижение в совершенствовании методов управления качеством продукции. Оно позволило всю работу, проводимую на предприятии по управлению качеством продукции, поднять на новую организационную ступень, создало прочную основу для закрепления полученного опыта и дальнейшего его накопления.

В 1978г. президент ЕОКК (Конференция Европейской организации по контролю качества), которым был в это время представитель СССР, обратился к президенту ИСО, а им был также представитель СССР – председатель Госстандарта В.В.Бойцов, с предложением подготовить на основе накопленного опыта стандарты ИСО по управлению качеством.

Стандарты ИСО так же, как и КС УКП, исходят из следующих, уже доказавших свою всеобщность положений:

1. Качество продукции- это характерный управляемый объект. Управляющие воздействия следует, как уже говорилось, осуществлять на основе принципов общей теории управления, последовательно устанавливая плановые задания по качеству, организуя действия

исполнительного механизма, обеспечивающего выполнение этих заданий, сравнивая фактическое значение полученного результата с плановым заданием, реализуя прямые и обратные связи и возможности воздействия на исполнительный механизм в случае возникновения отклонений фактических значений качества от планового задания.

2. Управление качеством имеет своей целью создание продукции такого уровня качества, который удовлетворяет определенным потребностям, запросы потребителя, установленные требования.

3. Управление качеством – органическая составляющая часть общей системы управления предприятием.

4. В управлении и обеспечении качества участвуют все члены трудового коллектива, весь персонал.

5. Управление качеством должно осуществляться (распространяться) на все стадии жизненного цикла продукции и на всех иерархических уровнях управления предприятием.

6. Управление качеством - это четкое взаимодействие всех подразделений, всех участников производственного процесса, имеющее хорошо сформулированную цель- обеспечение или улучшение качества.

7. Система управления качеством создается на основе заранее разработанной модели.

8. Действия персонала системы, его обязанности, ответственность и права строго документируются (в рамках КС УКП – это стандарты предприятий). Документация периодически пересматривается, обновляется.

Положения КС УКП рассматривали систему управления качеством предприятия как элемент отраслевой и в конечной счете государственной системы управления качеством. Стандарты ИСО серии 9000 такой идеи в себе не несут.

Литература

1. Федеральный закон РФ от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании».

2. Метрология, стандартизация и сертификация. – Под. ред. Сигова А.С. – М.: Форум, 2012.– 336с.

3. Димов Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2010. – 464 с.

4. Злобин В.П. Международные стандарты ISO серии 9000 по системам менеджмента качества (СМК) // Акционерное общество: вопросы корпоративного управления, 2010. – №11 (78).

5. Гличев А.В. Основы управления качеством продукции. [Электронный ресурс]. – URL: (<http://quality.eup.ru/MATERIALY/ksukp.htm>)

6. Контроль качества продукции машиностроения. Под ред канд. техн. наук А.Э. Артеца. –М.: Издательство стандартов, 1974. – 447 с.

КЛАССИФИКАЦИЯ ТОРГОВЫХ АГЕНТОВ

Е.С. Ечина

Национальный исследовательский Томский государственный университет

e-mail: *malinka@scalpnet.ru*

Продажа – неизменная часть реализации товара. Торговый агент является самым дорогостоящим ресурсом роста объема продаж и прибыли. Соответственно необходимо, чтобы он был хорошо подготовлен. Торговый агент взаимодействует с покупателем и устанавливает более личный контакт, чем другие средства привлечения внимания к товару, такие как демонстрация товара, упаковка или реклама. В условиях конкуренции очень важен непосредственный контакт с потребителем. Торговому агенту невозможно добиться успеха только благодаря напору, настойчивости, призыву рекламных лозунгов и знания товара. Чтобы сделка состоялась, недостаточно только личностных качеств и черт характера. Необходимо знать все о предлагаемом товаре и уметь совместить характеристики товара с потребностями клиента. При совершенствовании технологии товаров и росте информированности потребителя становится все сложнее реализовать продукцию.

Продажи – это ключевое подразделение любой компании, действующей на рынке. Какой бы замечательной ни была компания, какие бы учебные заведения ни заканчивали ее маркетологи, экономисты, инженеры, руководители, бухгалтеры и юристы, главными в компании всегда являются торговые агенты. Ведь если продукция предприятия не продается, значит, деньги в кассу не возвращаются. Продажи - это не просто многочисленная передача товара от поставщика к клиенту, продажи - это непрерывный процесс самосовершенствования.

Обучение торгового агента включает в себя получение навыков о потребностях покупателя, его взглядах, его мотивации при совершении покупки.

Хороший торговый агент должен обладать рядом качеств. Важны определенные черты личности. Наиболее важная – это эмпатия – способность оценить ситуацию с точки зрения другого человека. Качество человека, связанное с успешными продажами – это честолюбие. Торговый агент стремится преуспеть в продажах, значит, уравнивает свой личный успех с успехом дела. Торговый агент, обладающий силой духа, не опускает руки при неудаче, а делает для себя определенные выводы. Честность способствует укреплению доверия, установлению долгосрочных отношений, т.е. результатом вашей искренности и открытости может являться то, что в следующий раз этот клиент попросит именно вас обслужить его и дать несколько дельных советов.

Другие качества:

- Наличие интуиции.
- Самодисциплина.
- Интеллект – с образованным человеком всегда приятнее общаться. Соблюдение нормативной лексики, корректное использование терминов и пр.
- Творческие способности дают возможность импровизировать, мыслить на ходу. Например, иметь хороший вкус и правильно комплектовать (сочетать) вещи.
- Гибкость – умение подстроиться под тот или иной психотип покупателя.

Как уже говорилось, обладать одними только личностными качествами – недостаточно. Существуют определенные способности, которые намного облегчают возможность продвижения и продажи вашего товара:

- Способность к общению. По мнению многих людей, общение – это умение говорить. Но общение - процесс двусторонний. Он предполагает умение не только говорить, но и слушать. Один успешный агент сказал, что за годы работы он продал больше слушая, чем говоря.
- Аналитические способности приобретают большое значение сегодня, когда упор делается на консультационный процесс продажи.
- Организационные способности и способность управлять своим временем очень важны, потому что приходится иметь дело с огромным потоком информации (о покупателе, об ассортименте, отрасли, компании и конкурентах). Не все время тратится на непосредственное общение. Действует правило 80/20 – как правило, около 80% объема продаж приходится на 20% покупателей. Самые умелые работники распределяют время так, что большую его часть

тратят на те 20%, но не игнорируют более скромных покупателей, потому что они являются потенциальными покупателями.

- Мотивация – социальные гарантии, возможность карьерного роста, соответствующая труду зарплата.

- Торговый агент должен обладать знаниями об основах маркетинга. Знать типы покупателей. Основы психологии, чтобы уметь воздействовать на покупателя, превратить его из потенциального в действительного.

- Глубокое знание товара, его назначения и рынка: марка, страна-производитель, фирма-поставщик, условия эксплуатации, его преимущества.

- Знание товаров конкурентов и их преимуществ.

Вокруг нас всегда много торговых агентов, и все они действуют по разным схемам. Каждый тип торговых агентов действует по-своему. Типов всего четыре. Каждый торговый агент в большей степени относится к какому-то одному типу [1].

Тип 1 – Специалист. Он уверен в себе, может быть хорошим лидером. Отлично разбирается в том, что продаёт. Всегда любит то, что продаёт. Обычно относится к торговле, как к ступени к наиболее высшему посту. Имеет отличные организаторские и коммуникативные навыки. Умеет преодолевать возражения покупателя из-за отличного знания о товаре и способности находить большие плюсы в покупке. Стратегия торговли – главное достоинство товара. У специалиста обычно каждая сделка сложная и может занимать несколько месяцев. Уделяет большое внимание сервису после покупки, например обслуживание по гарантии.

Тип 2 – Делец. Энергичен. С ним приятно общаться, легко манипулирует клиентом. Готов пойти до конца, только чтобы закрыть сделку. Умеет жить на широкую ногу и обладает самыми продвинутыми гаджетами. Иногда у него возникает желание изменить мир к лучшему. Хорошо отбирает покупателя, отлично может презентовать товар. Умеет рисовать мечты и передавать мысленно картинку лучшего будущего клиенту. Его потенциальная часть рынка – это 1 %. Может продвинуть товар никому не известный, только что выпущенный. У Дельца каждая сделка простая, если даже товар дорогой. Сделка совершается за одну-две встречи. После завершения сделки не имеет никаких отношений с покупателями, поэтому только 1%.

Тип 3 – Строитель отношений. Солидный человек, умеет всем нравиться, трудолюбив, хороший семьянин. Не любит сложности, но любит рутинную работу, предан своим клиентам. Его конёк – это

развить крепкие отношения на долгое сотрудничество. Иногда предпочитает интересы клиента интересам своей фирмы. Его рыночная возможность - 70% рынка. Торгует годами, и постоянно. После одной продажи появляется другая. Всегда внимателен к деталям. Для него клиенты – это всё. Имеет большие связи.

Тип 4 – Капитан и его команда. Обычный человек, приземлённый, довольный своей зарплатой. Не стремится покорять высоты. Умеет справляться с социальной усталостью, то есть с усталостью сотрудников. Рыночные возможности 94%. Старается облегчить жизнь покупателям. У Капитана и его команды сделки простые, он действует по маркетинговой схеме - определение мотивации покупки. В роли капитана выступает, как правило, начальник отдела сбыта, а в роли команды – продавцы-консультанты. У клиента остаётся впечатление не от продавца, а от магазина, где его обслужили.

В статье рассмотрены основные требования, предъявляемые к профессиональному торговому агенту. Самые важные – это личностные качества, способности и знания. Их совокупность в той или иной мере формирует четыре основных типа торговых агентов. На основе статьи любая фирма, набирая новых сотрудников, может провести тестирование и выявить, насколько человек подходит на требуемую должность, и быть уверена, что продажи будут только увеличиваться.

Литература

1. Кокс, Дж., Стивенс Г. Как продать колесо. – М.: Поппури, 2003.– 271 с. (Серия: Бизнес – нестандартно!)

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

В.В. Жаркая

Национальный исследовательский Томский политехнический
университет

E-mail: zemlianichka2210@mail.ru

Вопросы, в которых решается оценка результативности системы менеджмента качества и ее эффективности, остаются актуальными с момента начала их использования на протяжении более пятнадцати лет. Международные стандарты ISO 9000:2000 определяют термин «результативность» как степень достижения поставленных результатов, а термин «эффективность» как соотношение между

результатами, которые были достигнуты в процессе работы системы менеджмента качества, и ресурсами, затраченными на ее разработку и внедрение. По сути, результативность и есть оценка достижений поставленных целей организацией, и отражает уровень реализации разработанной стратегии, а эффективность является оценкой использования материальных и временных затрат компании на процесс реализации данной стратегии.

Сложность оценки результативности системы менеджмента качества и анализа эффективности в большинстве случаев связаны с их многоаспектностью (данные категории можно рассматривать применительно к услугам или к выпускаемой продукции), а также наличием различных уровней (организация в целом, отдельное структурное подразделение организации или определенный бизнес).

Упрощенная методика оценки результативности, применяемая на предприятиях, включает в себя следующие этапы.

1. Все процессы СМК делят на группы с учетом их важности для предприятия, например, на три:

– «Менеджмент ресурсов», «Процессы, связанные с потребителем», «Проектирование и разработка», «Управление производством и обслуживанием», «Управление устройствами для мониторинга и измерений»;

– «Ответственность руководства», «Планирование процессов жизненного цикла продукции», «Управление несоответствующей продукцией», «Мониторинг и измерение продукции», «Корректирующие и предупреждающие действия»;

– «Управление документацией», «Закупки», «Человеческие ресурсы», «Сохранение соответствия продукции», «Управление записями», «Внутренние проверки».

2. Критерии результативности процессов устанавливаются исходя из опыта работы предприятия экспертным путем или после набора соответствующей статистики.

3. Оценив результативность каждого процесса, оценивают результативность всей СМК в процентах или относительных величинах. Степень результативности (численное или относительное значение) СМК каждое предприятие определяет самостоятельно. Достоверность оценки результативности СМК определяется объективным выбором показателей результативности процессов и критериев их оценки. Периодичность оценки результативности процессов определяется периодичностью оценки СМК. Оценку проводит руководитель процесса. Информация по оценкам результативности процессов предоставляется в службу качества.

Но в настоящее время существуют множество различных методик оценки результативности СМК на основе:

- степени достижения установленных числовых значений показателей целей в области качества и/или всей деятельности предприятия;

- оценки результативности составляющих ее процессов;

- оценки функционирования выделенных объектов;

- анализа работы структурных подразделений предприятия;

- анализа выполнения пунктов стандарта, содержащего требования к ее построению и функционированию;

- анализа и оценки работ в определенных направлениях с последующей аддитивной сверкой полученных данных;

- информации о результатах внутреннего аудита.

Оценка результативности СМК на основе анализа и оценки работ в определенных направлениях применяется в ОАО «Территориальная генерирующая компания № 11». На данном предприятии внедрена интегрированная система менеджмента. Поэтому в качестве оцениваемых направлений использованы следующие: достижение целей в области качества и экологии; результаты внешних и внутренних аудитов ИСМ; результаты обратной связи с потребителями; качество продукции поставщиков; степень выполнения установленных критериев результативности процессов. Степень результативности (численное или относительное значение) каждого направления предприятие определяет самостоятельно.

Литература:

1. ГОСТ Р ИСО 9000–2008. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь.

2. ГОСТ Р ИСО 9001–2008. Системы менеджмента качества. Требования.

3. Степанов А.В. Результативность процессов СМК / Методы менеджмента качества, 2008, №2.

4. Меркушова Н.И. Анализ подходов к оценке результативности систем менеджмента качества в организациях [Электронный ресурс] – URL: <http://www.moluch.ru/conf/econ/archive/12/1449/>

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРОГРАММНЫХ СИСТЕМ АВС-ОЦЕНКИ ЗАТРАТ ПРОЦЕССОВ

О.С. Зиборова, Е.И. Громаков

Национальный исследовательский Томский государственный университет

e-mail: OSZiborova@mail.ru

АВС (Activity Based Costing) – это метод определения стоимости и других характеристик товаров и услуг на базе функций и ресурсов, задействованных во всей деятельности предприятия (производстве, маркетинге, обслуживании клиентов, оказании услуг, технической поддержке и т.п.). Для эффективного применения этого метода используются программные средства. Самыми известными программными средами являются Bpwin, ARIS ABC и Businessstudio.

Целью данной работы является сравнительный анализ этих средств оценки.

AllFusion Process Modeler (Bpwin) полностью поддерживает методы расчета себестоимости по всему объему хозяйственной деятельности организации. Таким образом, функционально-стоимостной анализ в этой среде позволяет оценить все стоимостные и временные характеристики бизнес-процессов. При программном расчете затрат используются CASE- проекты моделей бизнес-процессов. Результаты моделирования предоставляются в специализированном отчете.

Модуль ARIS ABC реализует анализ стоимости процессов, что обеспечивает прозрачность структур расходов. Для модельного описания операционной последовательности выполнения процессов обычно используется eEPC нотация. При использовании этой программной системы себестоимость продукции (услуг) точно определяется и структурируется, однако для некоторых видов затрат подобная степень детализации нереализуема вовсе или может быть достигнута путем чрезмерного усложнения модели.

Более распространенным программным продуктом является Business Studio, где имитационное моделирование и функционально-стоимостной анализ используются параллельно для расчета времени выполнения и стоимости процессов. Функционально-стоимостной анализ позволяет рассчитать себестоимость продукции (услуги) через перенос затрат на стоимость выполняемых процессов пропорционально драйверам ресурсов. За драйвер временных ресурсов принимается время, затрачиваемое ресурсом на выполнение процесса.

За драйвер материальных ресурсов принимается количество повторений процесса. Время выполнения и количество повторений процесса определяется посредством имитационного моделирования. Для каждого эксперимента можно задать время начала и окончания в абсолютных единицах с привязкой к конкретной дате календаря.

Для сравнительного анализа решим задачу расчета себестоимости входного билета на семинар консалтинговой компании, продолжительностью 6 часов, если известны следующие данные: в проведении семинара участвуют специалист по обучению, ведущий консультант по моделированию БП, консультант по моделированию БП. Подобная задача была решена средствами ARIS [1]. Решим эту задачу с использованием Vrpwin.

На первой стадии ABC-расчета производится разработка модели бизнес-процесса. Затем осуществляется распределение ресурсов на поглощающие их действия. Затем в модели запускается последовательность действий и программа вычисляет стоимость каждого действия бизнес-процессов. Распределение ресурсов на действия осуществляется с помощью драйверов ресурсов. Объектами затрат могут быть как производимые продукты/услуги, так и обслуживаемые клиенты.

В решаемой задаче можно выделить следующие категории затрат. *Прямые затраты*: аренда зала, обед участников, пирожные и чай. *Косвенные затраты*: телефон, аренда офиса, зарплата специалиста, интернет, зарплата консультанта, зарплата вед. консультанта, ноутбук, проектор, экран.

Выберем единицу отсчета в час и приведем к единому знаменателю все показатели. Так как в месяце 22 рабочих дня по 8 часов, то коэффициент пересчета будет следующий $1/22/8$. А для ноутбука проектора и экрана посчитаем амортизацию с учетом того, что через год нам понадобится новый экран новый ноутбук и новый проектор, а старые - спишем (коэффициент $1/12/22/8$). После расчетов элементарных стоимостей занесем результаты в таблицу.

Наименование	Стоимость, \$/мес.	Стоимость, \$/час
<i>Прямые затраты</i>		
Аренда зала	20×6	20,000
Обед участников (10 чел.)	240	40
Пирожные и чай	24	4
<i>Косвенные затраты</i>		

Телефон	200	1,136
Аренда офиса	2000	11,36
Интернет	200	1,136
З/п специалиста	1000	5,68
З/п консультанта	1750	9,94
З/п вед. консультанта	2500	14,2
Ноутбук	1500	0,71
Проектор	2500	1,183
Экран	150	0,071

На рис. 1 представлен декомпозированный процесс расчета себестоимости входного билета на семинар консалтинговой компании, где входом является смета затрат, процесс управляется Законодательством РФ и основным положением по составу затрат, задействованным ресурсом является Консультант. На выходе получаем стоимость участия в семинаре для 10-ти участников. Примем следующее допущение – специалист постоянно занят работой, консультант ведет 30% занятий, а ведущий консультант 70%.

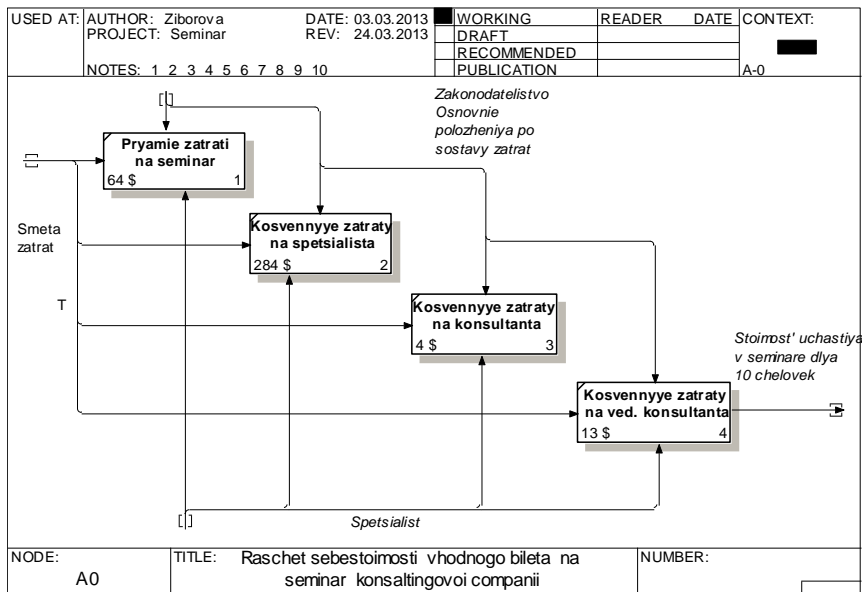


Рисунок 1

Для каждого центра затрат задается стоимость каждой работы по каждой статье расхода. В диалоге Activity Cost указывается частота проведения данной работы в рамках общего процесса (окно Frequency) и продолжительность (Duration). На рис 2 показано занесение в программу Wpwin численных значений из таблицы 1 атрибуты модели «Косвенные затраты на ведущего консультанта».

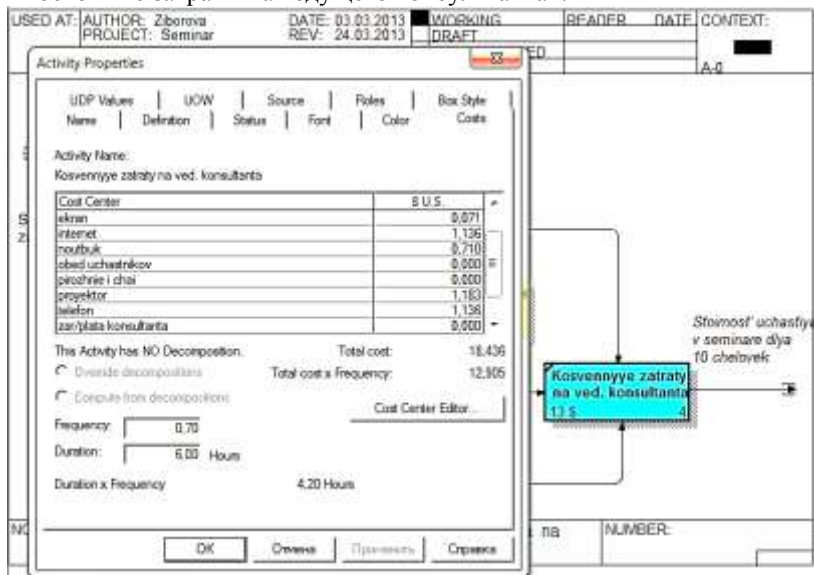


Рисунок 2

Проделав такие же операции для каждого центра затрат, получим, что косвенные затраты на специалиста, консультанта, и ведущего консультанта составляют соответственно 284\$, 4\$, 13\$, прямые затраты – 64\$, и общие затраты будут равны 365\$. Это реальная себестоимость бти часового семинара на 10 человек с учетом амортизации, прямых и косвенных издержек.

Аналогичная подготовка расчетов была реализована в демонстрационной версии Business Studio.

Сравнивая свои трудозатраты при подготовке задачи для решения можно сделать следующий вывод:

1. Наименьшие трудности при подготовке решения были в программе AllFusion Process Modeler (Wpwin) для одного процесса, но если рассматривать предприятие, как систему, наилучшим вариантом будет Business Studio.

2. Все три инструментальные системы предоставляют достаточные возможности для анализа финансовой деятельности организации.

Литература

1. Сайт [Interface.ru](http://www.interface.ru) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.interface.ru/home.asp?artId=22250>

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ МЕТОД ВЫБОРА ТРАСС ПРОКЛАДКИ НЕФТЕГАЗОПРОВОДОВ С ЦЕЛЬЮ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИХ КАЧЕСТВА, НАДЁЖНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ

О.С. Зиборова, Л.Н. Попов

Национальный исследовательский Томский государственный
университет
e-mail: OSZiborova@mail.ru

В последние годы на объектах нефтегазодобывающего комплекса замечено большое число некатегорийных отказов. Основное количество отказов происходит на нефтепроводах в результате низкой коррозии труб и повышения интенсивности эксплуатаций месторождений, что приводит к сбоям технологического оборудования, порывам нефтепровода, поломке нефтесборных коллекторов и выкидных линий скважин.

Степень коррозионности зависит от удельного сопротивления грунтов и предельно высока при малых удельных сопротивлениях. Поэтому при проектировании трасс нефтегазопроводов обязательным требованием является проведение электроразведочных работ на проектируемой трассе. В настоящее время электроразведочные работы на трассах проектируемых нефтепроводов выполняются методами «тяжёлой» геофизики – методами вертикального электрического зондирования, электропрофилирования, естественных электрических потенциалов. Указанные методы имеют невысокую точность, низкое быстродействие, малое пространственное разрешение и т.д. Кроме того, известные методы весьма затратны в финансовом плане, требуют тяжелую технику для перевозки аппаратуры, на проведение работ затрачивается много времени и людских ресурсов. Трудоемкость таких работ обуславливает слабую изученность территории Сибири, Северо-Востока и Дальнего Востока. Согласно данным института ВНИИ геофизики заснятость электроразведочными методами (ВЭЗ,

ВЭЗ-ВП, МТЗ, ЭП, МТП, ПЧЗ, МПП и др.) составляет только 10%, а в то же время основная площадь (90%) представляет с геофизической точки зрения «белое пятно».

В результате глобального потепления, в арктических районах России наблюдается изменение границ вечной мерзлоты. За последние десятилетия она отступила на 80 километров, став причиной сильной деградации грунта. Важным обстоятельством является то, что практически вся Восточная Сибирь, Северо-Восток и Дальний Восток России находятся севернее южной границы многолетней мерзлоты. Именно в этих районах сосредоточены практически все трассы проектируемых и действующих нефтегазопроводов. В то же время следует отметить, теория коррозии металлов в промерзающих – оттаивающихся и многолетнемерзлых грунтах разработана слабо или практически не разработана.

Общепринято считать, что электрическое сопротивление многолетнемерзлых грунтов превышает значения $n \times 10^3$ Ом/м и, соответственно, такие грунты имеют низкую коррозионную агрессивность.

Нами установлено, что в районах развития многолетней мерзлоты электрическое сопротивление грунтов, даже на относительно небольшой площади (2x2 км) изменяется от $n \times 10^1$ до $n \times 10^6$ Ом/м, что существенно изменяет представления о степени коррозионной агрессивности многолетнемерзлых грунтов.

В данной работе для проведения электроразведочных работ на проектируемых трассах нефтегазопроводов предлагается использовать дистанционный метод радиоэлектромагнитного зондирования (РЭМЗ). Метод основан на измерении модуля горизонтальных составляющих напряженности электрического и магнитного полей радиостанции, а так же разности фаз между указанными составляющими. Измерения ведутся прибором, имеющим электрическую и рамочную (магнитную) антенну. Прибор регистрирует отношение сигналов с электрической и рамочной антенны и разность фаз. В качестве источника электромагнитного поля при проведении измерений методом РЭМЗ используются стационарно работающие радиостанции средневолнового, длинноволнового и сверхдлинноволнового диапазонов.

Применение метода РЭМЗ существенно увеличит точность и достоверность измерений, а также сократит время и стоимость измерений в несколько раз.

Обоснованием предлагаемого метода служат результаты измерений методом РЭМЗ на территории Сибири электрических

свойств подстилающей поверхности в диапазоне 10 кГц – 1000 кГц, выполненные сотрудниками Томского государственного университета. В результате экспериментальных исследований построена карта электропроводности подстилающей поверхности земли на территории Западной Сибири и Таймыра. В качестве опорного региона исследований выбрана Томская область, достаточно насыщенная нефте- и газопроводами. На карту Томской области наложены результаты электроразведочных работ и схема нефтегазопроводов.

Результаты исследований представлены в виде карты электрических свойств подстилающей поверхности Томской области, анализ которой показывает, что трассы нефтепроводов в регионе проходят по стыкам (границам) участков:

- низкая коррозионная агрессивность грунта – высокая коррозионная агрессивность грунта,
- средняя коррозионная агрессивность грунта – высокая коррозионная агрессивность грунта.

Метод РЭМЗ предлагается авторами к внедрению в инновационных программах предприятий нефтегазовой отрасли для составления карт коррозионности грунтов с целью увеличения надёжности и уменьшения аварийности на трассах нефтегазопроводов. Данный метод может быть использован при проектировании трассы газопровода «Алтай», трассы нефтегазопроводов на территории Западной Сибири, Таймыра, Якутии, Северо-Востока, Европейской части России и др..

Предлагаемый метод позволит:

- корректировать трассы проектируемых нефтегазопроводов с обходом опасных участков;
- выявить опасные к коррозионным явлениям участки действующих нефтегазопроводов и принять дополнительные защитные меры на данных участках.

Работоспособность и эффективность предлагаемого метода доказана при исследовании электрических свойств подстилающей поверхности на территории Томской области.

Литература:

1. Электроразведка: Справочник геофизика /под ред. профессора А.Г.Тархова. – М.: Недра, 1979. – 518 с.
2. Техническая документация к аппаратуре ИПИ-300. Описание методики и техники работ методами РЭМП и РЭМЗ. – Л.: ЛГУ, НИИЗК, 1989. – 25 С.

3. Захаренко В.Н., Попов Л.Н., Вылцан И.А., Сидехменова В.М. Электропроводность подстилающей поверхности Земли в в зоне высоких широт. – Геомагнетизм и аэрономия. 1989. – т. XXIX. - № 2. – с. 347-349.

4. Захаренко В.Н., Попов Л.Н., Кабанов М.В., Вылцан И.А., Сидехменова В.М. Об аномалиях электропроводности подстилающей поверхности Земли в зоне высоких широт. - Доклады Академии наук СССР, 1990. – т. 314. - № 5. с. 1092-1095.

5. Захаренко В.Н., Краковецкий Ю.К., Парначев В.П., Попов Л.Н. Об электропроводности многолетнемерзлых горных пород. - Вестник Томского государственного университета, 2012 (в печати).

6. ГОСТ ИСО 9.602 – 2005 Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии. Дата введения в действие: 01.01.2007

ВНЕДРЕНИЕ СИСТЕМЫ СОЦИАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ НА ПРЕДПРИЯТИИ – ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ

Е.А. Карпешина

Национальный исследовательский Томский политехнический
университет
e-mail: elenakarpeshina5@rambler.ru

С каждым годом становится очевиднее, что ценность компании определяется не только ее финансовыми показателями, содержащимися в бухгалтерской отчетности, но и такими параметрами, как отношение к людям внутри организации, к окружающей среде и т. д. Мотивация сотрудника и его производительность напрямую зависят от условий труда.

Несоблюдение прав человека, нарушение трудового законодательства могут стать причинами серьезных проблем на предприятии и у его партнеров. Поэтому многие организации при заключении контракта предпочитают обезопасить себя от таких неприятных моментов и решают внедрять у себя системы социальной ответственности.

Внедрение принципов системы социальной ответственности подразумевает разработку и внедрение разумной стратегии управления предприятием, мониторинг его деятельности, составление социальной отчетности [1]. Непосредственную выгоду удастся получить далеко не сразу; для достижения качественного результата необходимо не менее

пяти лет. Следует отметить, что социальная ответственность предприятий и организаций начинается с того, что следует выполнять, как минимум, базовые этические нормы и те нормы, которые установлены законами государства.

В мировой практике применяются различные системы социальной ответственности. Широкое распространение получили Глобальная инициатива отчетности, инициатива ООН «Международное соглашение», стандарты на системы управления социальной ответственностью SA 8000 и др.

Стандарт SA 8000 широко применяется в мире. В начале июля 2010 г. сертификаты соответствия требованиям стандарта SA 8000 имели 2258 организаций в 60 странах мира, а на сертифицированных предприятиях работало более 1,3 млн сотрудников [2].

Можно выделить наиболее часто реализуемые направления социальной активности:

- системы оплаты труда и мотивация работников, включая корпоративные пенсионные фонды, компенсационные, поощрительные и другие выплаты социального характера, виды материальной помощи, в том числе пенсионерам предприятия;
- повышение профессионального уровня и квалификации работников, оригинальные корпоративные образовательные программы;
- взаимодействие с профсоюзами.

Социально ответственная компания располагает более широкими возможностями, чтобы привлечь и удержать в компании талантливых и энергичных специалистов, а люди хотят работать на предприятии с хорошей репутацией [3]. Внедрив принципы системы социальной ответственности, компания всегда будет в курсе требований рынка и сможет оперативно на них реагировать, улучшая свою продукцию и услуги.

Однако, помимо перечисленных достоинств от внедрения системы социальной ответственности, следует отметить определенные сложности.

К сожалению, Россия часто перенимает западные теории, не будучи к ним экономически подготовленной [4]. Зачастую в практику внедряются лишь отдельные элементы корпоративной ответственности, несмотря на то, что она является целостной концепцией.

Существенные затраты на внедрение системы социальной ответственности являются одним из главных препятствий активного развития в этой области. Однако решение социальных и экологических

вопросов способствует развитию инноваций, которые в долгосрочной перспективе приведут к сокращению издержек.

Другой характерной проблемой является нехватка соответствующих навыков и опыта в этой сфере. Некоторым компаниям не хватает понимания того, что включает в себя социальная ответственность, и они ограничивают свою деятельность только программами для местных сообществ и различными формами филантропии.

Проанализировав ситуацию в России и выделив основные тенденции развития социальной ответственности в России, представляется целесообразным обозначить некоторые рекомендации, которые позволят российским организациям получить эффективную отдачу от реализуемых мероприятий в области социальной ответственности.

Первоочередной задачей государства является обеспечение правовой базы для эффективного и полезного для общества функционирования бизнеса. Успешное развитие системы социальной ответственности не представляется возможным без совершенствования действующего законодательства. Это, в частности, касается законодательства о благотворительности, Гражданского и Налогового кодексов и др.

Все сотрудники компании должны обладать знаниями в области корпоративной ответственности и осознавать ее важность. Для обучения персонала вопросам социальной ответственности могут использоваться как внутрикорпоративные, так и внешние обучающие программы, включающие лекции, семинары, в том числе с интерактивной формой организации (тренинги, деловые игры, кейс-стади), а также участие в конференциях по данной тематике, мероприятиях профессиональных общественных объединений, исследующих проблематику корпоративной социальной ответственности и т.п. Главное – найти сбалансированный подход в обучении сотрудников, отвечающий стратегическим планам корпорации [5].

Российским компаниям необходимо расширять круг своих стейкхолдеров и усилить акцент во взаимодействии с внешней средой, особенно территориальными органами управления.

К сожалению, исследований, посвященных тематике социальной ответственности бизнеса, на русском языке крайне мало. Представление о ней пока размыто и требует серьезного уточнения, недостаточно изучена и история развития социальной ответственности в России. Не обобщен пока и накопленный российский опыт, который

хотя и не афишируется, но уже есть в достаточном для анализа количестве. Очевидно, что весьма полезным было бы изучение зарубежного опыта в этой области. Однако при этом он должен быть соотнесен с российскими реалиями.

Одной из организаций, решившей внедрить систему социальной ответственности согласно международному стандарту SA 8000, является Акционерное Общество «Металлургический завод». Система менеджмента в организации включает в себя менеджмент качества (СМК), менеджмент окружающей среды (СМОС), менеджмент охраны здоровья и обеспечения безопасности труда (СМОЗиОБТ). В текущем 2013 году руководство предприятия поставило задачу внедрить четвертую систему – социальной ответственности. Имея разработанные процедуры для перечисленных трех систем, перечень процессов, их последовательность и взаимодействие, руководство выбрало следующий алгоритм внедрения системы социальной ответственности:

- формулирование отдельной Политики;
- определение критерии социальной ответственности применительно к деятельности организации;
- изучение и анализ требований конвенций Международной организации труда и национального законодательства;
- осуществление процесса «Управление персоналом» с учетом критериев социальной ответственности;
- проведение периодического анализа (анализа со стороны руководства) и по его результатам – улучшение системы социальной ответственности.

На данный момент в АО «УМЗ» разработана Политика в области социальной ответственности, проведен анализ соответствия требований МС SA 8000:2008 требованиям ИСО 9001:2008, а также **выполнена интеграция требований в области социальной ответственности в «Руководство по системе менеджмента АО «УМЗ».** Предстоит еще сделать много шагов до задуманной цели, но у предприятия для этого есть возможности и большой потенциал.

Сегодня при внедрении принципов социальной ответственности необходимо учитывать позиции различных групп внутри делового сообщества. Так, принципы социальной ответственности для мелкого и среднего бизнеса должны отличаться от крупных корпораций.

Внедрение социальной ответственности в повседневную деятельность становится нормой для все большего числа компаний. При этом важно отметить, что наиболее эффективное ее применение

будет только в том случае, если она носит не однократный характер, а является одним из значимых инструментов управления, направленным на долгосрочное развитие компаний [6].

Научный руководитель: Л.А. Редько, доцент кафедры ФМПК ТГУ.

Литература

1. КСО: мифы и реальность - О внедрении корпоративной социальной ответственности в деятельность больших компаний [Электронный ресурс]. - режим доступа: http://library.by/portalus/modules/ruseconomics/referat_readme.php?archive&id=1161327891&start_from&subaction=showfull&ucat=4

2. Ружевичус Ю. Международный бенчмаркинг внедрения систем социальной ответственности // Стандарты и качество. - 2011. - № 4. - С. 68-70.

3. Дацко С.Н. Социальная ответственность предпринимательства // Российское предпринимательство. -2006. -№ 1 (73). - С. 3-7.

4. Что такое корпоративная социальная ответственность? [Электронный ресурс]. - режим доступа <http://hrm.ru/db/hrm/85E99078611FA8ACC32577D70053D717/print.html>

5. Камалова А.Д. Внедрение социальной ответственности в деятельность корпорации // Российское предпринимательство. -2006. - № 12 (84). - С. 44-46.

6. Социальная ответственность и особенности ее реализации в управлении современными российскими организациями [Электронный ресурс]. - режим доступа <http://www.dissercat.com/content/sotsialnaya-otvetstvennost-i-osobennosti-ee-realizatsii-v-upravlenii-sovremennymi-rossiiskim>

КОМПЕТЕНЦИИ МЕНЕДЖЕРА ПО КАЧЕСТВУ

¹*С.Б. Квеско*, ²*Р.Б. Квеско*

¹Национальный исследовательский Томский государственный университет

²Национальный исследовательский Томский политехнический университет
e-mail: ukfit@mail.ru

Большинство российских вузов перешли на федеральные государственные образовательные стандарты высшего

профессионального образования (ФГОС ВПО) третьего поколения, основой которых стал компетентностный подход. Переход к новым критериям оценки качества подготовки и переподготовки специалистов обусловлен тем, что сегодня специалисты должны обладать определенным набором компетенций, позволяющим решать проблемы профессиональной деятельности. Компетентность специалиста определяется совокупностью конкретных требований к уровню подготовленности специалиста, что в итоге и составляет совокупность профессиональных компетенций.

Компетентностный подход олицетворяет сегодня инновационный процесс в образовании, соответствует принятой в большинстве развитых стран общей концепции образовательного стандарта и прямо связан с переходом на систему компетентностей в конструировании содержания образования и систем контроля его качества [1].

Профессиональная деятельность любого специалиста требует наличия не только профессиональных компетенций, но и личностных, организаторских, что и необходимо учесть в разрабатываемых образовательных технологиях.

Для эффективного использования компетенций в образовательном процессе следует не только четко их определить, но и найти пути внедрения компетентностного подхода в образовательный процесс.

Определить набор компетенций специалиста помогают требования работодателя к соответствующей должности. Особенно выделяются такие личностные компетенции как высокий личностный уровень, активная жизненная позиция, инициативность, оперативность, стрессоустойчивость, ответственность, внимательность, умение работать с возражениями, управлять конфликтными ситуациями, наличие хороших коммуникативных навыков, высокий уровень делового общения с клиентами и коллегами, навыки успешного проведения презентаций и переговоров.

Обязательным условием в настоящее время, которое предъявляют работодатели к соискателю, является умение работать на персональном компьютере и знание основных офисных программ, т.е. обладание информационно-телекоммуникационной компетенцией. А некоторые фирмы требуют не только знание теории компьютерных сетей и сетевых технологий, C++, современных технологий ведения проектов и организации внедрения информационных систем, но и опыт в проектировании СУБД и написания программной документации.

Затем выдвигаются уже профессиональные требования, причем отличные даже к соискателям на должности одного наименования. Например, к менеджерам по качеству на одних предприятиях предъявляют такие требования как знание нормативных документов, технических требований, предъявляемых к готовой продукции и предметам упаковки, порядка определения уровней качества готовой продукции и предметов упаковки, умение осуществлять производственный контроль на линии фасовки и приемки всей партии, отбор образцов для контроля, а на других – это знание стандартов серии ИСО 9000 (ГОСТ Р ИСО 9000), разрабатывать и сопровождать системы менеджмента качества организации, проводить внутренние проверки (аудиты) организации, осуществлять сопровождение процедур системы менеджмента качества, уметь анализировать действующую систему менеджмента качества.

Строительные организации требуют от соискателя уметь проводить контроль за качеством выполнения строительно-монтажных работ, в том числе и по повышению качества строительно-монтажных работ, контроль деятельности подразделений предприятия на соответствие законченных строительством объектов предъявляемым требованиям, знание действующих в строительной отрасли стандартов и технических условий, систем и методов контроля по определению соответствия качества поступающих материалов, комплектующих изделий. Менеджер по качеству должен участвовать в создании стандартов и нормативов качественных показателей, стандартов предприятия по управлению качеством, уметь проводить рассмотрение предложений и претензий к качеству продукции, проводить подготовку и вести переписку по результатам рассмотрения заявок, составлять отчетности о деятельности предприятия по управлению качеством продукции.

Наиболее распространенным является такое требование к соискателю на должность менеджера по качеству, как уметь разрабатывать и поддерживать внутренние нормативные документы в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001-2008 и ГОСТ РВ 15.002-2003, проводить внутренние аудиты системы менеджмента качества, дать оценку результативности системы менеджмента качества, провести сбор и систематизацию информации для оценки системы менеджмента качества со стороны руководства. Ряд организаций требуют от соискателя не только знание стандартов ИСО 9000, но и стандартов ЕСКД и ЕСПД.

Менеджеры по качеству требуются и в медицинской сфере, что предъявляет дополнительные требования к соискателю: опыт работы в

отделах клиентского сервиса/контроля качества в сфере медицинских услуг, понимание и знание стандартов обслуживания клиентов в сфере медицинских услуг, проведение внутреннего аудита с целью повышения качества обслуживания клиентов, взаимодействие с сотрудниками различных департаментов с целью внедрения и реализации проектов, направленных на повышение качества обслуживания, оценка и анализ проведенных изменений с последующим формированием отчетности, формирование и реализация планов по улучшению качества обслуживания клиентов, разработка и внедрение новых инструментов, направленных на улучшение качества услуг, написание регламентов и инструкций, работа с рекламациями.

Интересны требования к менеджеру по качеству и стандартизации, к которому должен не только знать требования стандартов ISO 9001 и иметь опыт работы по внедрению, поддержке и развитию действующей в компании системы менеджмента качества, актуализации регламентов работы, корректировке целей в области качества, разработке планов и проведению внутренних аудитов, оформлению и обработке записей по качеству (жалобы, несоответствия, корректирующие действия и т.д.), организации и контролю процесса оценки удовлетворенности клиентов, ежемесячному расчету показателей в области качества, по подготовке компании к прохождению аудитов со стороны внешних контролирующих органов, проведению обучающих занятий по основам СМК для сотрудников, но и опыт по описанию и анализу бизнес-процессов, работы в программах 1С, высокие аналитические способности.

Обладая вышеперечисленными компетенциями менеджер по качеству может претендовать на должность не только специалиста по качеству, но и такую инновационную должность как специалист по качеству (проведение вебинара/семинара), а также и более высокие управленческие должности: руководитель службы качества, руководитель отдела контроля качества, начальник службы качества, начальник отдела технического контроля и качества продукции, начальник отдела управления системой качества, заместитель директора по качеству.

В обязанности заместителя директора по качеству обычно входит следующее:

– создание и руководство Службой качества;

- разработка, внедрение и функционирование системы менеджмента качества, в т.ч. разработка, внедрение, изменение и хранение документации системы менеджмента качества;
- разработка, внедрение и функционирование системы экологического менеджмента, в т.ч. разработка, внедрение, изменение и хранение документации системы экологического менеджмента;
- определение процессов, необходимых для СМК и их применение в организации;
- определение критериев и методов, необходимых для обеспечения результативности процессов;
- организация и проведение внутренних аудитов СМК и экологического менеджмента;
- обеспечение реализации надлежащих корректирующих и предупреждающих воздействий;
- подготовка отчетов для анализа руководством;
- анализ СМК организации совместно с руководством организации;
- разработка политики в области качества, доведение политики в области качества и требований потребителя до персонала, обеспечение понимания и выполнения их;
- разработка плана по качеству;
- работа по рекламациям, предложениям и замечаниям заказчиков (потребителей);
- обеспечение нормативной и технической документации;
- организация работы с внешними инспекционными службами и работа с поставщиками и заказчиками (потребителями) в рамках СМК, в т.ч. и по удовлетворенности заказчика (потребителя);
- подготовка документов сертификация продукции;
- взаимодействие с органом по сертификации.

Компетентностный подход в подготовке менеджеров по качеству определяет необходимую структуру образовательного процесса по овладению компетенциями, соответствующими российским и международным стандартам определения квалификации специалиста в области «Управление качеством»

Материал данной статьи основан на информации из Интернета по проблемам найма сотрудников служб качества.

Литература

1. Пиралова, О.Ф. Современное обучение инженеров профессиональным дисциплинам в условиях многоуровневой

ЛИНГВИСТИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА КАК ПРОЦЕССУАЛЬНОЕ ДЕЙСТВИЕ В ПРИНЯТИИ РЕШЕНИЙ

¹Е. Чигулина, ²Е.В. Лобастова

¹Университет г.Балларат, Австралия

²Национальный исследовательский Томский политехнический
университет
e-mail: kvesko@mail.ru

Лингвистическая гуманитарная экспертиза является одним из видов экспертного заключения, представленного в ходе проведенного исследования с целью установления нарушений в использовании норм и форм языка, что важно при защите прав человека, защиты его чести и достоинства, оскорблениях, клевете, разжигания религиозной, национальной розни, а также в случае необходимости толкования тех или иных положений нормативно-правовых актов. Лингвистическая экспертиза является достаточно сложным видом экспертизы, проведение которой требует наличия у эксперта обширных знаний в области лингвистики, стилистики, лексики. Данные специальные познания применяются для исследования устных и письменных текстов с целью получения полных и объективных выводов по поставленным на разрешение экспертизы вопросам.

Вопросы, подлежащие разрешению в рамках проведения независимой лингвистической экспертизы [1]:

- Имеются ли в тексте (высказываниях) сведения, порочащие честь, достоинство и деловую репутацию?
- Имеются ли в тексте (высказываниях) слова и фразы, являющиеся оскорбительными?
- Являются ли конкретные высказывания оскорбительными?
- Содержат ли тексты (высказывания) сведения, умаляющие достоинства одной национальности, конфессии по отношению к другой?
- Содержится ли в тексте публикации (передачи, выступления, документа) негативная информация о человеке? Если да, то в какой форме она содержится: в форме утверждения или предположения?
- Является ли слово (фраза, реплика, высказывание) оскорбительным или нецензурным, неприличным, бранным?

– Содержится ли в данной фразе (высказывании, словах) негативная оценка личности, действий, поступков, поведения?

– Имеются ли в тексте листовки (плаката, газеты, брошюры выступления, передачи) оскорбительные высказывания в адрес какой-либо национальной, социальной или религиозной группы?

– Какие языковые и стилистические средства использовались в представленных материалах для передачи оскорбительных характеристик и высказываний с негативными оценками?

Объектами лингвистической гуманитарной экспертизы являются устные и письменные тексты, зафиксированные на материальных носителях информации. Наиболее часто на лингвистическую экспертизу представляются печатные публикации, аудио-, видеозаписи высказываний и пр.

Для проведения независимой лингвистической экспертизы необходимо предоставить спорный текст на материальном носителе (газетная публикация, книга, аудио-, видеозапись передачи, выступления конкретного человека и пр.). Материалы для проведения лингвистической экспертизы должны быть упакованы, а упаковка снабжена пояснительными надписями. Лингвистическая экспертиза относится к процессуальным действиям, где экспертом используются совокупность необходимых знаний филологии для того, чтобы дать по конкретным вопросам определенное заключение. Цели лингвистической экспертизы – установление обстоятельств, подлежащих доказательству по конкретному делу на основе специальных филологических познаний и идентификации личности [2].

Перед лингвистической гуманитарной экспертизой стоят следующие задачи:

– Разъяснить значение и происхождение интересующих слов, словосочетаний и фраз.

– Проанализировать отдельные положения документов с позиции, как их должен понимать носитель литературного языка с позиции законодательства.

– Проанализировать спорные положения коммерческих и некоммерческих договоров, соглашений и др. с целью определения того, какие варианты этих положений возможны с точки зрения литературного языка.

– Провести исследовательскую работу по выяснению содержания рекламы, девизов и т.д.

- Определить наличие или отсутствие в тексте статьи (передачи, выступления, документа и т.п.) информации о конкретном человеке.
- Установить наличие в тексте статьи (передачи, выступления, документа и т.п.) негативной информации, а также формы её содержания (утверждение/предположение).
- Расшифровать завуалированный смысл текста спорной статьи.
- Установить коммуникативное намерение автора или авторов статьи (передачи, выступления, документа и т.п.).
- Определить, какие языковые средства использованы автором статьи (передачи, выступления, документа и т.п.) для формирования отрицательного образа человека и сообщения о нем негативной информации.
- Определить, содержится ли в данной фразе (реплике, высказывании) негативная оценка личности, действий, поступков, поведения.
- Проанализировать речевое поведение участников конфликтной ситуации.
- Установить высказывания, содержащие угрозы.
- Определить из контекста разговора, что данный человек или группа лиц имели намерение причинения нежелательных последствий.
- Определить, к какому именно жаргону, сленгу относятся те или иные слова, выражения.

Диффузия массовой культуры привела к тому, что возросла необходимость проведения лингвистической гуманитарной экспертизы в современную эпоху.

Научный руководитель – Квеско Р.Б., доцент кафедры философии Национального исследовательского Томского политехнического университета

Литература

1. Бринев К.И. Лингвистическая экспертиза: типы экспертных задач и методические презумпции // Юрислингвистика - 9: Истина в языке и праве: межвузовский сборник научных трудов. - Кемерово, Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2008. - С. 232-249
2. Наумов В.В. Лингвистическая идентификация личности. – М. : Либроком, 2010. – 240 с.

ИЗМЕРЕНИЕ ПЛОТНОСТИ И КОНЦЕНТРАЦИИ РАСТВОРА. СОСТАВЛЕНИЕ ЖИДКОСТЕЙ ДЛЯ ПОВЕРКИ АРЕОМЕТРОВ С ЗАДАННОЙ ПЛОТНОСТЬЮ И КОНЦЕНТРАЦИЕЙ

Т.Р. Луцик, А.К. Елькина

Национальный исследовательский Томский государственный
университет

e-mail: lucik_toma@mail.ru , a-nytko01@mail.ru

Значительна – роль измерений плотности в организации правильной системы количественного учета жидких веществ при их приемке, хранении и отпуске, когда масса жидкостей (например, горючесмазочных) не может быть измерена непосредственным взвешиванием на весах. Количество жидкости сначала определяют в объемных единицах, а затем, умножая на плотность, находят для тех же условий, что и объем, переводят полученный результат в единицы массы.

Измерение плотности жидкостей проводится с помощью ареометров.

Ареометры постоянной массы по их назначению делят на две группы:

- 1) ареометры для измерения плотности жидкостей, шкалы которых градуированы в единицах плотности;
- 2) ареометры для измерения концентрации растворов, шкалы которых градуированы в процентах по объему или массе.

Ареометры подразделяют на:

- а) ареометры общего назначения, служащие для измерения плотности различных жидкостей легче и тяжелее воды;
- б) нефтареометры (для измерения плотности нефти и нефтепродуктов);
- в) лактоареометры (для измерения плотности молока и сыворотки);
- г) ареометры для морской воды;
- д) урометры (для измерения плотности мочи);
- е) аккумуляторные ареометры (для измерения плотности раствора электролита в кислотных и щелочных аккумуляторах);
- ж) денсиметры АК (для жидкостей типа кислот).

К ареометрам для измерения концентрации растворов относятся:

а) спиртомеры – для измерения концентрации водно-спиртовых растворов, определяемой процентным (по объему) содержанием безводного спирта в растворе;

б) сахаромеры – для определения процентного (по массе) содержания сухих веществ в сахарных растворах;

в) клемеры – для определения концентрации клеевых растворов, выраженной процентным (по массе) содержанием кистного клея в воде;

г) гидрометры – для определения процентного (по объему) содержания этиленгликоля в его водном растворе.

Для градуировки и поверки ареометров используются поверочные жидкости.

Для поверки ареометров применяют жидкости следующих шести групп: нефтяные смеси; водно-спиртовые растворы; серно-винные растворы; водные растворы серной кислоты; водные растворы морской соли; растворы Туле.

Ареометр	Пределы измерений	Поверочная жидкость
Образцовые 1, 2-ого разрядов и рабочие ареометры общего назначения	650-860 кг/м ³	Петролейный эфир, бензин, бензол и их смеси
	870-950 кг/м ³	Водно-спиртовые растворы
	960-1010 кг/м ³	Серно-винные растворы
	1000-1830 кг/м ³	Серно-водные растворы
	1840-2000 кг/м ³	Растворы Туле
Образцовые ареометры 1-ого разряда для морской воды	1,00-1,04 е.о.п.	Серно-винные растворы
Образцовые 2-ого разряда и рабочие лактоареометры	1010-1040 кг/м ³	Серно-винные растворы
Нефтеареометры	650-860 кг/м ³	Петролейный эфир, бензин, бензол и их смеси
	870-950 кг/м ³	Водно-спиртовые растворы
	960-1070 кг/м ³	Серно-винные растворы
Ареометры для морской воды	1,00-1,04 е.о.п.	Водные растворы морской соли или серно-винные растворы
Урометры	1000-1050 кг/м ³	Серно-водные растворы
Аккумуляторные ареометры	1050-1400 кг/м ³	Серно-водные растворы
Ареометры АК	1530-1630 кг/м ³	»
Образцовые 1, 2-ого разрядов и рабочие	0-96%	Водно-спиртовые растворы

стеклянные спиртомеры		
	Свыше 96 до 100% и от 100 до 105 усл.ед.	Смеси бензина с бензолом
Образцовые 1, 2-ого разрядов и рабочие сахаромеры	0-80%	Серно-водные растворы
Образцовые 2-ого разряда и рабочие металлические спиртомеры	20-110 усл.ед.	Водно-спиртовые растворы
Образцовые 2-ого разряда и рабочие клемеры	0-50%	Серно-винные растворы
Гидрометры	20-100%	Серно-водные растворы

Цель описанной лабораторной работы состоит в экспериментальном анализе методов измерения плотности и концентрации раствора, а также в методике составления растворов с заданной плотностью и концентрацией.

Литература

1. Гаузнер С.И., Кивилис С.С., Осокина А.П., Павловский А.Н. / Измерение массы, объема и плотности/ Учебник. - М.: Издательство стандартов, 1982. – 528 с.

ГУМАНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ

¹*А. Смирнова*, ²*Э.С. Михальцова*

¹Университет прикладных наук г.Кельна, Германия

²Национальный исследовательский Томский политехнический университет
e-mail: kvesko@mail.ru

В XXI веке происходит процесс не просто роста университетов и их престижа, но и появляется потребность в социально-гуманитарной экспертизе проектов в силу определенного процесса «онаучивания» общества, когда в жизнь общества активно вторгается научная проектная деятельность, приводящая к рационализации в достижении целей и решении задач, разрушению иллюзий, к постановке вопроса о возможностях науки. При реализации проектов как технических, так и социальных возникает вопрос об

ответственности ученых, так как научные решения не всегда гарантируют положительный социальный результат. В силу этого актуальным является проведение социально-гуманитарной экспертизы. Вопрос об ответственности проектировщиков трактуется с точки зрения позитивного практического применения как для всего общества, так и для каждого отдельного человека, для изменения общественных состояний. Социально-гуманитарная экспертиза заключается в осуществлении консультативной и регулятивной роли, а также в выявлении степени оптимальности результата (последствий) проекта. Часто ответственность трактуют как вину за недостаточно оптимальный результат, за результат, который негатив в развитие социальных состояний, за последствия, приводящие к трагедиям, бедствиям. Причина подобного заключается в навязывании реальному объекту свойств объекта идеального, спроектированного исследователями, что приводит не просто к теоретическим ошибкам, но и к увеличению рискогенности проектов. Задача социально-гуманитарного эксперта не просто провести анализ возможных результатов проекта, а содействовать формированию нового знания, которое могло бы обеспечить новые возможности реализации проекта, более позитивные для общества, минимизировать рискогенность от последствий проектных решений, провести поиск реальной пользы от подлежащего реализации проекта.

Существенными чертами социально-гуманитарного является способность критически осмысливать результаты деятельности, выявлять достоинства и недостатки находящегося на экспертизе проекта, провести необходимую очистительную работу и разработать соответствующие методические рекомендации. Фридрих Август фон Хайек, австрийский экономист и философ, утверждал [1], что наука – это такая сфера, где новое знание производится незапланированно, неожиданно, когда нельзя было предположить нечто до его получения. Это неожиданное знание, вторгаясь в процесс развития общества, усиливает роль знания в обществе и приводит, по мнению Ф.А. фон Хайека, к возникновению «новой экономики», основанной на научном знании.

Социально-гуманитарная экспертиза представляет собой распространение взглядов, идей, убеждений, их внедрение в общественное сознание. Объектом исследования социально-гуманитарной экспертизы выступают различные социальные, технические, естественнонаучные, экономические, гуманитарные и иные проекты. Социально-гуманитарная экспертиза является необходимой для установлении характера воздействия взглядов, идей,

убеждений на социальные группы, социальные общности, общество в целом. Она также является необходимой не только для установления характера воздействия взглядов, идей, убеждений, но и для определения целевой аудитории, выявления эффективности информации. Все проекты, независимо в какой отрасли научного знания они выполняются, связаны с решающей ролью человеческого фактора, а конкретнее: с решающей ролью человеческого физического, интеллектуального потенциала, духовного опыта. В современном обществе на первом плане качество жизни, социальное и личностное благополучие, заключающееся в здоровье, в психологических возможностях самоопределения и актуализации этнического, конфессионального, возрастного потенциала. Социально-гуманитарная экспертиза позволяет произвести и дать оценку возможных позитивных или негативных последствий реализации созданных проектов для развития личности. Экспертное заключение должно носить доказательный характер, а аргументация должна быть рационально выражена в интерсубъективной форме, доступной для лиц, принимающих решение по проекту.

Задачей социально-гуманитарной экспертизы является оценка перспектив представленного проекта для благополучия людей как личностей, благополучия общества. Решение этой задачи имеет чрезвычайно большое значение для реализации свободы личности и свободы воли человека в обществе, для осуществления социальной безопасности, связанной с сохранением и развитием социокультурной системы. При социально-гуманитарной экспертной оценке эффективности проектов относительно их целесообразности и перспективности социального и личностного развития происходит ориентация на выявление возможного нарушения баланса позитивных составляющих развития общества и личности. В данном случае мы можем говорить об этической приемлемости [2], о свободном и ответственном выборе и ответственности перед людьми, о самоопределении.

Социально-гуманитарная экспертиза оценивает проект с точки зрения последствий для человека, то есть выявляет влияние проектных работ на социальные события посредством нормативно-ценностного подхода к оценке проектов. Нормативные ценности реализуются в идентичности личности, задают направление ее жизненной ориентации и компетентности, а поэтому каждый проект, выступая как нормативно-ценностный комплекс, является необходимым элементом социальной программы. Социально-гуманитарная экспертиза начинается с диагностики, заключающейся в идентификации проекта,

затем в диагностике нормативных ценностей, соотнесения результатов с целью и задачами, оценкой результатов, а в итоге с выявлением и прогнозированием последствий результатов. Для проведения социально-гуманитарной экспертизы необходимо организационное обеспечение, которое включает в себя определение статуса экспертов, анализ рынка востребованности, соотнесение с правовыми и нормативными актами.

Экспертное мышление присуще не каждому. От социально-гуманитарного эксперта требуется способность к обобщениям и уточнениям, делать выводы в более широком аспекте, умение отойти от традиционного взгляда.

Научный руководитель – Квеско Р.Б., доцент кафедры философии Национального исследовательского Томского политехнического университета

Литература

1. Хайек, Ф.А. фон. Дорога к рабству. – М.: «Экономика», 1992. – 176 с.
2. Богданова М.В., Бакштановский В.И. Этически полноценный профессионализм: индивидуальный долг или институциональная поддержка? /М.В. Богданова // Прикладная этика для магистрантов и профессоров. – Ведомости. – Вып.38. – Тюмень: НИИ ПЭ. – 2011. – С. 119 – 137.

ПРЕИМУЩЕСТВА ВНЕДРЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО АРХИВА ДОКУМЕНТАЦИИ СМК

Е.А. Михеева

Национальный исследовательский Томский политехнический
университет
e-mail: ea.mikh@yandex.ru

Предприятия, внедрившие систему менеджмента качества, не зависимо от формы собственности, размеров, рода деятельности и других факторов, рано или поздно сталкиваются с проблемой роста объемов бумажных документов. Время поиска необходимых документов увеличивается, сама бумага становится ветхой, осложняется обеспечение режима конфиденциальности, появляются и другие проблемы.

Создание электронного архива документации СМК является наиболее эффективным решением проблем, с которыми сталкивается предприятие при работе с бумажными документами. Электронный

архив документов – это система хранения документов в электронном виде, обеспечивающая надежность хранения, конфиденциальность и разграничение доступа, отслеживание истории изменений, удобство и скорость поиска. Она работает с неструктурированными документами (документы Word, электронные таблицы Excel, графические файлы и пр.), которые снабжаются некоторым структурированным описанием (карточка документа) [1].

На сегодняшний день именно электронные архивы являются необходимым условием информационной поддержки сотрудников современного предприятия [2], так как дальнейшее использование только бумажной документации становится препятствием в развитии предприятия, требует недопустимо больших временных, человеческих или материальных затрат. Электронный архив не только программа для хранения документации СМК, но еще и средство увеличения эффективности деятельности предприятия в целом [3].

В настоящее время в компании ЗАО «ЭлеСи», занимающей лидирующие позиции в сфере промышленной автоматизации, электронный архив документации СМК работает в тестовом режиме. Существующие на рынке программные продукты не удовлетворяли нуждам компании, и был разработан собственный электронный архив – Система управления нормативной документацией СМК. И уже очевидны преимущества электронного архива перед бумажным. ЗАО «ЭлеСи» является компанией с холдинговой структурой, и электронный архив существенно упрощает доступ к документам СМК для предприятий территориально разделенных. Доступ к документации СМК осуществляется посредством Веб-портала через корпоративную сеть. У каждого сотрудника Компании есть персональная страничка, на которой отображаются документы, непосредственно регламентирующие деятельность подразделения, в котором работает сотрудник. Кроме того, сотрудники извещаются о документах, с которыми им необходимо ознакомиться. У пользователей есть возможность поиска документов по известным атрибутам (код документа, дата создания и др.), по ключевым словам, кроме того, возможен полнотекстовый поиск. Система позволяет ограничивать права доступа сотрудников к документам или разделам документов, что позволяет обеспечить конфиденциальность информации. Для управления электронным архивом сотрудниками Службы качества разработана инструкция по администрированию базы документов СМК. Компания в целом получила качественно иной способ хранения документов.

Электронный архив позволяет решать следующие задачи:

- обеспечение наличия соответствующих версий документов в местах их применения;
- обеспечение сохранения документов их идентификации;
- предотвращение непреднамеренного использования устаревших документов и применение соответствующего статуса таких документов, оставленных для каких-либо целей [4]/

Ниже описаны преимущества электронного архива документации СМК перед архивом бумажным.

Легкий доступ: электронный архив документации СМК обеспечивает оперативный доступ к документам, поиск которых занимает секунды. К тому же с одними и теми же документами могут работать одновременно несколько пользователей, что невозможно при бумажном архиве без создания учетных копий. Также электронный архив в отличие от бумажного дает возможность удаленного доступа к документации с любого компьютера, подключенного к сети предприятия.

Простота поиска: документ может быть индексирован по различным критериям, таким как автор документа, код документа, дата публикации и т.д., что существенно упрощает его поиск в электронном архиве.

Долговечность документов: пользовательские свойства электронных документов со временем не ухудшаются в отличие от их бумажных копий, которые подвержены обветшанию.

Сохранность документов: несанкционированное удаление или изменение невозможно в случае использования электронного архива, так как доступ к документам осуществляется в соответствии с политикой безопасности предприятия, на основе разграничения прав доступа, также электронный архив позволяет контролировать, кто именно просматривал документацию [5]. Кроме того, в электронном архиве ведется учет всех версий документов и возможен доступ не только к текущей, но и более ранним.

Компактность хранения: переход к электронному архиву документов СМК ведет к отказу от дорогостоящих хранилищ, сокращению занимаемых ранее бумажными документами площадей и других издержек.

Внедрение электронного архива позволяет организовать единую базу хранения документов, единую картотеку документов и регламент ведения архива документов [5].

Электронный архив документации СМК интегрируется в информационную систему предприятия, его создание электронного

архива – один из важнейших этапов автоматизации документооборота на предприятии.

Литература

1. Определение электронного архива документов. [Электронный ресурс] – URL: <http://ecm-journal.ru/docs/Ehlektronnyjj-arkhiv-dokumentov.aspx>
2. Миронов С., Слепко В., Хахамов С.. Электронный архив: сделать самим или заказать «под ключ»? – [Электронный ресурс] – URL: <http://www.connect.ru/article.asp?id=5784>.
3. Костанди М.А., Семенов С.А.. Опыт внедрения электронного архива на предприятии строительной отрасли. – Современные технологии делопроизводства и документооборота. – 2011. – №4. – с. 33-43.
4. Электронный архив менеджмента качества. – 2011. – [Электронный ресурс] – URL: http://elarchivo.ru/?page_id=79
5. Электронный архив. [Электронный ресурс] – URL: <http://smartspace.ru/index.php/solution/archive>.

РЕГЛАМЕНТАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ В ОРГАНИЗАЦИИ

Т.В. Немцева

Национальный исследовательский Томский политехнический
университет
e-mail: ntv_90@mail.ru

Обеспечение эффективного функционирования системы процессного управления зависит во многом от регламентации. Регламентация - это процесс создания регламентирующих документов, описывающих ход выполнения бизнес-процессов, таких как регламент выполнения бизнес-процесса, должностная инструкция, матрица ответственности, технологическая карта и т.д. Документирование (регламентация) процесса означает создание документации, определяющей ход, результаты процесса и порядок управления процессом. Документирование процессов организации должно осуществляться на основе определенных внутренних стандартов.

Основная цель регламентации бизнес-процессов – обеспечить понимание модели бизнес-процессов сотрудниками предприятия. Модель бизнес-процессов представляет собой набор схем, понятных только тем сотрудникам и консультантам, которые владеют методологиями моделирования бизнес-процессов. Для остальных

работников предприятия – это всего лишь зашифрованная информация, понять которую возможно овладев определенными знаниями и навыками.

Регламентирующие документы способствуют качественному выполнению сотрудниками компании поставленных перед ними задач. Тем не менее, обеспечение понимания сути процессного подхода и преодоление сопротивления сотрудников компании при внедрении новой системы управления, не единственные цели регламентации. Важным преимуществом регламентации бизнес-процессов является то, что она позволяет эффективно достигнуть поставленных целей независимо от стадии развития регламентирующего документооборота.

Так, при реорганизации отдела эксплуатации в группе компаний Лама был разработан регламент на процесс «Организация ремонтных работ на объектах ГК ЛАМА». Настоящий процесс устанавливает порядок мелкосрочных, регламентных и внеплановых ремонтных работ на объектах ГК ЛАМА. Регламент бизнес-процесса - нормативно-методический документ, описывающий последовательность операций бизнес-процесса и порядок взаимодействия исполнителей этих операций. Формирование регламента на основе модели бизнес-процессов позволяет сформировать актуальные, простые, понятные и полезные в работе документы. Для создания графических схем (моделей) необходимо подробно изучить процесс в организации и определить основные этапы данного процесса. Графические схемы верхнего и нижнего уровня создаются в программе Microsoft Office Visio, которая позволяет создать наглядные схемы, показывающие четкую последовательность всех подпроцессов и ответственных сотрудников за каждый этап процесса (рис.1)

Основными этапами регламентации являются:

1. «Моделирование»:

– Детализация моделей и описаний процессов as is («как есть») до уровня, позволяющего однозначно распределить ответственность между сотрудниками.

– Построение матриц ответственности процессов.

– Согласование результатов моделирования и описания с экспертами.

– Отработка проблемных ситуаций.

– Разработка листов контроля по процессам. Выявление параметров контроля (метрик процессов и контрольных точек процессов) и методов сбора информации по ним.

- Формирование регламентирующих документов по процессам (регламентов процессов, инструкций, положений о подразделениях, должностных инструкций).
- Передача готовых комплектов документов заказчику.



Рисунок 1 - Модель процесса «Организация внепланового ремонта объектов ГК ЛАМА» верхнего уровня.

Основными этапами регламентации являются:

2. «Моделирование»:

- Детализация моделей и описаний процессов as is («как есть») до уровня, позволяющего однозначно распределить ответственность между сотрудниками.
- Построение матриц ответственности процессов.
- Согласование результатов моделирования и описания с экспертами.
- Отработка проблемных ситуаций.
- Разработка листов контроля по процессам. Выявление параметров контроля (метрик процессов и контрольных точек процессов) и методов сбора информации по ним.

– Формирование регламентирующих документов по процессам (регламентов процессов, инструкций, положений о подразделениях, должностных инструкций).

– Передача готовых комплектов документов заказчику.

3. «Внедрение»:

– Назначение аудиторов процессов.

– Отработка методов и периодичности контроля процессов с аудиторами, определение лиц, принимающих решения по результатам аудита (владельцев процесса).

– Отработка процедур принятия решений по результатам проведения проверки работы процесса.

4. «Сопровождение»

Проведение проверки соответствия процессов и документов с заданной периодичностью (1 раз в 6 месяцев, 1 раз в год).

Регламент бизнес-процессов необходим руководству компании для периодического контроля, правильности выполнения процессов исполнителями и обучения новых сотрудников. Существование регламента обеспечивает базу для совершенствования и оптимизации процессов. Регламентация бизнес-процессов позволяет компании поддерживать систему постоянного совершенствования процессов (СРІ).

Отсутствие четкого регламента приводит к несоблюдению технологии процесса, а это влечет рост затрат, увеличение длительности выполнения процессов, рост числа дефектов, ошибок и несоответствий. Формальная разработка регламента бизнес-процесса или отсутствие контроля со стороны руководства приводит к тому, что на практике выполняемые процессы не соответствуют требованиям регламента и существующие стандарты не работают.

Литература

1. Репин, В.В. Процессный подход к управлению / В.Г. Елиферов, В.В. Репин. – М.: Стандарты и качество, 2005. – 408 с.

РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ ДОКУМЕНТИРОВАННЫХ ПРОЦЕДУР В ОРГАНИЗАЦИИ ООО «РЕГИОНГАЗСТРОЙ»

А.В. Новикова

*Национальный исследовательский Томский политехнический
университет*

e-mail: anastasia18021991@mail.ru

Согласно ИСО 9000:2008, процедура – установленный способ осуществления деятельности или процесса [1].

Документированная процедура (ДП) - документированный установленный способ осуществления деятельности или выполнения определенной работы. Документированная процедура является одним из важнейших документов в системе менеджмента качества, в котором содержится информация о процессе и отдельных действиях в процессе. Процедуры могут применяться для обучения персонала, обеспечения повторяемости процессов.

В документации системы менеджмента качества выделяют шесть обязательных документированных процедур [2]:

1. Управление документацией.
2. Управление записями.
3. Внутренние аудиты.
4. Управление несоответствующей продукцией.
5. Корректирующие действия.
6. Предупреждающие действия.

Документированная процедура должна отвечать на ряд вопросов:

- Какова ее область применения?
- Какова сфера ее действия?
- Каковы цели, задачи и результаты описываемого процесса?
- Что, кем, как и в какой последовательности должно быть сделано?
- Какими полномочиями обладают и за что несут ответственность участвующие в процессе?
- Какие документы, оборудование и материалы используются в процессе работы?
- Как оценивается качество и эффективность выполнения работы?
- Как документируется и регистрируется выполняемая работа?

– Каким образом используются результаты выполненной работы?

Структура и формат документированных процедур (бумажная копия или электронные средства информации) могут быть определены на основе рекомендаций, приведенных в документе Р 50-601-46-2004 «Рекомендации. Методика менеджмента процессов в системе качества» [3]. Для наглядного представления процесса в ДП могут быть использованы диаграммы, таблицы и т.д. ДП должны содержать необходимую информацию и быть идентифицированы.

Основными пользователями документированных процедур являются высшее руководство, руководители и сотрудники структурных подразделений организации.

Разработка и внедрение документированных процедур позволяет довести до хозяина и исполнителей цель процесса, порядок исполнения действий, а также достичь согласованности при выполнении работ.

Ответственными за разработку документированных процедур могут быть сотрудники отдела качества.

Руководители структурных подразделений несут ответственность за предоставление отделу качества всей необходимой информации о работе структурных подразделений и их взаимодействии друг с другом.

Процесс разработки ДП включает в себя несколько стадий:

- сбор информации о процессе;
- выделение основных подпроцессов;
- установление их взаимосвязи, а также задействованных в процессе структурных подразделений и должностных лиц;
- выбор метода описания порядка выполнения процесса (текстом или с помощью диаграммы хода деятельности);
- описание порядка выполнения процесса;
- обсуждение хода процесса с заинтересованными руководителями структурных подразделений и должностными лицами;
- рассмотрение предложений и внесение изменений в процессы;
- составление и согласование спецификации процесса;
- оформление;
- согласование документированной процедуры с руководителями всех структурных подразделений, участвующих в процессе;

– окончательный анализ и утверждение документированной процедуры высшим руководством организации.

Обобщенная структура документированной процедуры [4]:

– *Титульный лист*. Содержит утверждающую и согласующую подписи, с указанием должностных лиц, их фамилий и инициалов и дат согласования.

– *Назначение и область применения процедуры*. Определяется назначение ДП и ее область действия. Указываются процессы и должностные лица, участвующие в выполнении процедуры.

– *Понятия и сокращения*. Дается расшифровка специфических обозначений и сокращений, используемых в данной документированной процедуре.

– *Ответственность*. Распределение работ, ответственности и полномочий сотрудников. Может быть представлена в форме матрицы ответственности и диаграмм.

– *Описание процедуры*. Положения, характеризующие особенности процесса, описываемого ДП. Уровень детализации описания может меняться в зависимости от сложности действий, используемых методов и уровня опытности и подготовленности людей, необходимого для выполнения работы.

– *Нормативные документы*. Приводятся ссылки на все нормативные документы как внешнего, так и внутреннего происхождения, которые используются при реализации данной ДП.

– *Приложения*. В приложения могут быть включены таблицы, диаграммы и формы, содержащие информацию, поддерживающую ДП.

– *Лист регистрации изменений*. Содержит информацию о произведенных в документе изменениях с указанием их номеров, дат внесения и распорядительных документов, разделов или листов ДП, к которым относится изменения.

При разработке документированных процедур можно руководствоваться требованиями ГОСТ Р 6.30-2003 Унифицированные системы документации. Унифицированная система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов [5].

Документированные процедуры тиражируются и передаются под расписку руководителям или уполномоченным по качеству структурных подразделений или должностным лицам в соответствии со списком рассылки. Контрольные экземпляры документированных процедур, информационные листы и расписки в получении для

каждого документа хранятся у ответственного за систему менеджмента качества и в отделе качества.

Научный руководитель: М.Н. Янушевская, старший преподаватель кафедры ФМПК ИНК.

Литература

1. ГОСТ ISO 9000-2011. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь.

2. ГОСТ ISO 9001-2011. Системы менеджмента качества. Требования.

3. Р 50-601-46-2004 Рекомендации. Методика менеджмента процессов в системе качества.

4. Информационно-справочный портал поддержки систем управления качеством [Электронный ресурс]. - режим доступа <http://www.quality.edu.ru/about/670/>

5. ГОСТ Р 6.30-2003 Унифицированные системы документации. Унифицированная система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов

АНАЛИЗ МЕТОДИК ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ОРГАНИЗАЦИИ

П.Д. Панфилова

Национальный исследовательский Томский политехнический университет

e-mail: queen_apollinaria@mail.ru

Конкурентоспособность продукции определяется требуемым уровнем ее качества, для достижения которого нужны соответствующая материальная база, квалифицированный и заинтересованный персонал и четкая организация работ по управлению качеством. Практика подтверждает, что для организации эффективной работы предприятия целесообразно внедрить систему менеджмента качества, обеспечить ее четкое функционирование и постоянное совершенствование в соответствии с изменяющимися внутренними и внешними условиями [1].

В стандарте ГОСТ Р ИСО 9000 приводится следующее определение результативности: «степень реализации запланированной деятельности и достижения запланированных результатов» [2].

Вопросы оценки результативности СМК являются весьма значимыми и актуальными. Очевидно, для такой оценки необходимо использовать определенную систему показателей, разработка и обоснование которой представляет собой достаточно сложную задачу.

Методика оценки результативности СМК (системы менеджмента качества) не регламентируется какими-либо стандартами. Это объясняется, во-первых, высокой степенью взаимосвязанности показателей: изменение одних может быть следствием изменения других, из-за чего бывает очень трудно выделить наиболее значимый показатель. Во-вторых, в зависимости от сферы деятельности той или иной организации: выделяемые ими показатели могут существенно различаться [3]. В связи с этим в последнее время появляется все больше материалов (статьи, выступления, методики) по оценке результативности систем менеджмента качества (СМК). Но многие из них страдают одним недостатком – они несколько сложны для исполнения и допускают широкое поле для толкования оценки результативности СМК.

При оценке результативности системы менеджмента качества важно раскрывать все возможные стороны деятельности компании, включая каждый аспект, по которому выделены показатели результативности всей системы в целом. Общая оценка результативности СМК является средним значением всех высчитанных показателей во всех сферах деятельности предприятия.

Результативность СМК – это показатель, который отражает, в какой степени реализуется запланированная деятельность, и достигаются ли запланированные результаты. Соответственно, при применении методики оценки результативности СМК, максимальный показатель составляет 100%. Если данный показатель, используя методику, превышен, то это значит, что запланированная деятельность организации была подобрана неверно. То есть, нужно спланировать деятельность предприятия так, чтобы не было превышения запланированного результата по факту реальных достижений [4].

Рассмотрим классификацию методик оценки результативности систем менеджмента качества, приведенную в [5].

1. Оценка результативности СМК проводится на основе анализа степени достижения установленных числовых значений показателей целей в области качества и/или всей деятельности предприятия.

2. Оценка результативности СМК определяется на основе оценки результативности составляющих ее процессов и получении комплексного показателя результативности СМК.

3. *Оценка результативности СМК осуществляется на основе оценки функционирования выделенных объектов.* Итоговый показатель оценки результативности СМК, выраженный в баллах, суммируется на основе оценок наиболее важных аспектов деятельности предприятия в области качества: качество продукции, технологическая дисциплина, удовлетворенность потребителей, результаты внутренних аудитов, метрологическое обеспечение, качество закупок, управление документацией, затраты на качество, качество испытаний.

4. *Оценка результативности СМК осуществляется на основе анализа работы структурных подразделений предприятия.* Оценка деятельности каждого подразделения предприятия проводят по следующим показателям: достижение целей, соответствие стандартам, результативность процессов, удовлетворенность потребителя с учетом единых коэффициентов весомости.

5. *Оценка результативности СМК на основе анализа выполнения пунктов стандарта, содержащего требования к ее построению и функционированию.*

6. *Оценка результативности СМК определяется на основе анализа и оценки работ в определенных направлениях с последующей аддитивной сверкой полученных данных.* Предлагается использовать следующие: удовлетворенность потребителей, соответствие продукции установленным требованиям, степень выполнения требования ГОСТ Р ИСО 9001, степень выполнения установленных критериев результативности процессов, качество продукции поставщиков, а также социологические и экологические аспекты.

7. *В качестве оценки результативности СМК может выступать информация о результатах внутреннего аудита.* Внутренние аудиты представляют собой эффективное средство определения того, насколько система менеджмента организации соответствует заданным критериям, и дают ценную информацию для понимания и анализа деятельности организации. Результаты внутренних аудитов являются надежным источником информации, полезной для решения проблем и устранения несоответствий; бенчмаркинга; использования передового опыта в рамках организации; более глубокого понимания взаимосвязей между процессами [6]. Деятельность организации считается результативной при получении оценок в диапазоне от 0,7 до 1,0 (при общем диапазоне возможных оценок от 0 до 1,0) [7].

В работе [8] предложена методика расчета обобщенного интегрального показателя результативности всей системы менеджмента качества на основе мониторинга бизнес-процессов и

комплекса экономико-математических и статистических моделей, которая была внедрена на машиностроительных предприятиях ОАО «Автокран» и ОАО «МК КРАНЭКС» (г.Иваново).

Литература

1. Научная библиотека КиберЛенинка [Электронный ресурс]. - URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-sistemy-menedzhmenta-kachestva-stroitelno-go-predpriyatiya>
2. ГОСТ Р ИСО 9000-2008 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь.
3. Андросенко Я.В., Рахлин К.М. Анализ показателей результативности системы менеджмента качества [Электронный ресурс]. – URL: http://quality.eup.ru/MATERIALY9/analiz_pok_smk.htm
4. Правильная методика оценки результативности СМК [Электронный ресурс]. – URL: <http://iksystems.ru/articles.php?id=370>
5. Меркушова Н.И. Анализ подходов к оценке результативности систем менеджмента качества в организациях [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.moluch.ru/conf/econ/archive/12/1449/>
6. ГОСТ Р ИСО 9004-2010 Менеджмент для достижения устойчивого успеха организации. Подход на основе менеджмента качества.
7. Полынская М.М. Оценка результативности системы менеджмента качества предприятия железнодорожного транспорта [Электронный ресурс].- URL: <http://sjs.tpu.ru>
8. Абалдова С.Ю. Методы, модели и средства оценки результативности системы менеджмента качества промышленного предприятия. [Электронный ресурс]. - URL: <http://www.isuct.ru>

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ИНСТРУКЦИИ КАК СПОСОБ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРОЦЕССА

О.М.Перепелица

*Национальный исследовательский Томский политехнический
университет*

e-mail: viom89@mail.ru

Чтобы организация развивалась, сотрудникам необходимо быть готовыми применять новые подходы и инструменты в работе. Технология регламентации бизнес-процесса - это современный инструмент внедрения процессного подхода, который позволяет навести порядок в компании, заложить механизм улучшения

процессов. Для организации нового процесса производства, необходимо создать документацию на управление процессом, в которой будет описана последовательность действий. Таким документом может стать регламент на процесс, либо технологическая инструкция.

Регламент - документ, который перечисляет и описывает по порядку этапы (шаги), которые должен предпринимать участник или группа участников для выполнения бизнес-процесса, как правило, с указанием требуемых сроков выполнения этапов (шагов).

Технологическая инструкция – это своего рода нормативный документ, в котором регламентируется последовательность операций того или иного технологического процесса, описываются методы и приемы, повторяющиеся во время данного процесса, а также указываются режимы и условия его проведения.

Для написания технологической инструкции первоначально определяется цель создания документа. В данном случае его цель описывать процесс фасовочного производства.

Вторым шагом необходимо определить, какие подпроцессы входят в этот процесс. В нашем случае – это три подпроцесса: управление оборудованием, производство и очистка оборудования и помещения (клининг).

После определения всех подпроцессов необходимо спроектировать матрицу ответственности. В данном документе прописывается, кто из сотрудников отвечает за каждый процесс, кто исполняет и кто получает информацию после завершения процесса.

Прописав ответственных и исполнителей, для наглядности в программе Visio были построены модели всех процессов и подпроцессов производства. На рис. 1 и 2 представлен образец модели верхнего уровня и модели подпроцесса.

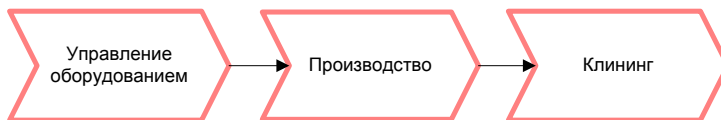


Рис 1. Модель верхнего уровня фасовочного производства

После составления моделей, необходимо описать весь процесс фасовочного производства.

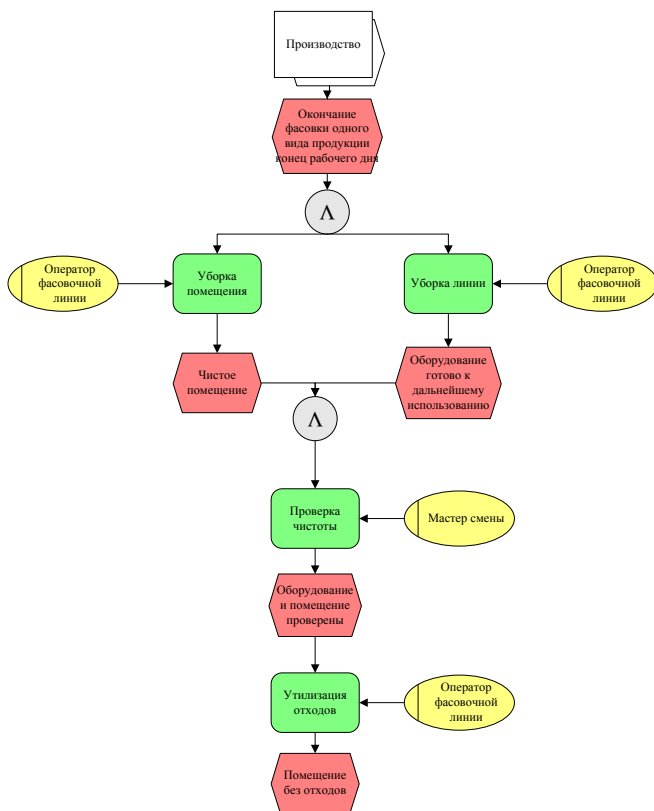


Рис 2. Модель подпроцесса фасовочного производства
«Управление оборудованием».

Собрав все эти наработки воедино, была составлена технологическая инструкция на процесс фасовки. В содержание данной технологической инструкции входит:

- Общие положения.
- Список терминов и условных сокращений.
- Матрица ответственности.
- Модели процесса и подпроцессов.
- Описание процесса.
- Мониторинг процесса.
- Нормативные ссылки.
- Схемы движения.

В дальнейшем планируется разработать регламент на процесс «Управление фасовочным производством», ориентируясь на составленную технологическую инструкцию.

Научный руководитель: М.Н. Янушевская, старший преподаватель кафедры ФМПК ИНК

Литература

1. Репин, В. В. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов / В. В. Репин, В. Г. Елиферов. — М.: Стандарты и качество, 2005. — 408 с.

2. ГОСТ ISO 9001 Системы менеджмента качества. Требования.

3. Регламент /Википедия — свободная энциклопедия.

[Электронный ресурс]. — URL: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Регламент>

4. Уралтест. Сертификационный центр. [Электронный ресурс]. — URL: <http://uraltest.com/ti/>

АНАЛИЗ И УЛУЧШЕНИЕ СМК ОАО «ЭЛЕКТРОНИКС»

В.В. Пушкарь

Томский государственный университет систем управления и

радиоэлектроники

e-mail: vit558push_89@mail.ru

Качество – важнейшая характеристика, обеспечивающая конкурентоспособность продукции. Если ранее главным показателем в конкуренции товаров была цена, а затем уже качество, то теперь качество становится главным фактором завоевания международных рынков.

Система качества – это определенный способ организации дела на предприятии, гарантирующий поставку потребителю продукции необходимого качества [1].

Принятие международных стандартов ИСО серии 9000, описывающих состав и структуру системы, требования к ее элементам, создало единую нормативную базу для сертификации систем качества во многих странах.

В мировой практике крупные фирмы уже давно перешли к взаимоотношениям со своими поставщиками на основе систем качества. Предприятие-потребитель запрашивает у поставщика сертификат на систему качества. Для потребителя система качества

предприятия является гарантией качества продукции. Для руководителей предприятия система качества — это их уверенность в том, что цели и задачи, которые они ставят перед коллективом, будут выполнены.

Системе менеджмента качества (СМК) соответствует концепция всеобщего управления качеством, т.к. эта система интегрирует организационные и функциональные структуры руководства качеством с тем, чтобы управлять бизнес-процессами на каждом организационном уровне. При создании системы определяются ответственности и полномочия по вопросам качества для удовлетворения всех заинтересованных сторон: потребителей, служащих, собственников предприятия и общества в целом.

За время прохождения преддипломной практики в ОАО «Электроникс» научным руководителем и директором предприятия была поставлена задача проанализировать существующую систему менеджмента качества и дать рекомендации по ее улучшению.

Сфера деятельности ОАО «Электроникс» — разработка, производство и сервисное обслуживание приборов медицинского назначения.

СМК ОАО «Электроникс» разработана, задокументирована и внедрена в соответствии с требованиями МС ИСО 9001:2008 применительно к деятельности предприятия.

В ОАО «Электроникс» проводятся внутренние аудиты в соответствии с программой внутренних аудитов не реже одного раза в год. По результатам внутренних и надзорных аудитов система менеджмента качества ОАО «Электроникс» каждый год актуализируется и улучшается по мере выполнения корректирующих действий направленных на устранения причин несоответствий для предупреждения их повторного возникновения.

На предприятии осуществляется постоянный мониторинг процессов и анализ полученных данных на соответствующих уровнях управления, оценивается результативность СМК в целом, так и отдельных процессов. Требования к процессам СМК, процедуры их осуществления, а также достигнутые результаты определяются Руководством по качеству, нормативной документацией, а также требованиями договоров.

Структура документации СМК предприятия включает следующие уровни:

- политика и цели в области качества;
- руководство по качеству;
- документированные процедуры (включены в РК);

- документация внешнего происхождения (договора, акты, письма);
- внутренняя документация (положения, инструкции, методики, ТУ, РКД и т. д.);
- записи по процессам.

СМК предприятия соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО 9001:2008, тем не менее в ходе анализа системы менеджмента качества ОАО «Электроникс» были выявлены следующие несоответствия:

1. На данный период времени отсутствуют документально оформленные цели в области качества на 2013 в соответствии с пунктом 2.1.6.4.1 «Цели в области качества» настоящего Руководства по качеству ОАО «Электроникс». Цели в области качества, важный момент в системе менеджмента, так, как они являются основным движимым механизмом к улучшению деятельности компании. Документирование целей в области качества является обязательным условием мониторинга их достижения, отслеживания адекватности и актуальности, а также оценки правильности принимаемых решений направленных на развитие системы качества.

2. Отсутствуют сроки выполнения поставленных мероприятий по достижению целей в области качества. Сроки выполнения мероприятий по достижению целей в области качества должны быть прописаны, если не ставить сроки выполнения мероприятий по достижению целей, тогда могут быть не выполнены все мероприятия по достижению поставленных целей, что приведет к ухудшению планирования деятельности организации.

3. В конце календарного года не ведется анализ выполнения мероприятий по достижению целей в области качества.

4. Границы процессов в соответствии с картой процессов определены в матрице атрибутов процессов. Атрибут представляет собой неотъемлемую часть процесса (название, цель, вход, выход, владелец процесса, критерии результативности). По каждому из перечисленных процессов определены соответствующие атрибуты, представленные в матрице атрибутов процессов. В соответствии с приведёнными атрибутами владелец процесса осуществляет планирование, оценку, анализ и улучшение процесса (цикл PDCA). В матрице атрибутов процессов СМК не в полной мере конкретизируются критерии и методы оценки результативности процессов. т.е. нужно указать:

- % выполнения планов;
- % обеспеченности технологической документации в сравнении с достаточным уровнем;

- минимальное количество простоев;
- % продукции, не прошедшей прямо-сдаточные испытания.

5. В пункте РК 2.1.5 «Система менеджмента качества. Общие положения» указано, что оценивается эффективность СМК, которая в свою очередь ничем не подтверждается. Если указывается, что оценивается *эффективность* СМК, отсюда следует, что нужно подсчитывать соотношение достигнутых результатов (целей) к затраченным ресурсам, в противном случае нужно убрать термин *эффективность*.

Система менеджмента качества построена и внедрена, в большинстве случаев, дойдя до этой стадии, развитие СМК на предприятии останавливается, и все усилия сотрудников службы качества сосредоточены на удержании завоеванных позиций. Однако, потенциал СМК в этом случае реализован далеко не в полной мере. Да, определённый результат достигнут: процент брака упал, удовлетворённость потребителя выросла. Но вот ответа на вопрос о том, насколько эффективна СМК, то есть какой ценой достигнут тот самый результат, пока нет. Тем не менее, мы считаем, что оценивать эффективность СМК не только можно, но и нужно. Более того, только на основе такой оценки можно говорить о реальном управлении СМК и организации в целом. Для определения того, во сколько предприятию обходится его качество, необходимо знать и понимать затраты на качество данного предприятия.

6. Документированные процедуры входят в состав руководства по качеству, что в свою очередь делает Руководство по качеству объемным и менее удобным для использования. Документированная процедура – это документ, устанавливающий единый для всей организации порядок описания процессов, полномочия и ответственность должностных лиц, информационные потоки, включая регистрацию данных и записей по качеству.

Как правило, при внедрении и поддержании системы менеджмента качества предприятий должны быть прописаны обязательные процедуры, которые могут входить в руководство по качеству или же могут быть вынесены и оформлены как отдельные документы.

Руководство по качеству не должно быть объемным, оно должно отражать всю суть СМК предприятия, так как большой объем информации затрудняет работу исполнителей в изучении СМК предприятия. Предлагается вынести документированные процедуры за пределы руководства по качеству, для более удобного их использования.

Причинами таких несоответствий, на наш взгляд, могло послужить:

1. *Отстраненность высшего руководства.* Непонимание высшим руководством своей ведущей роли и обязанностей при создании, функционировании и постоянном улучшении результативности СМК, предписанных п. 5.1 ИСО 9001:2008. Ответственности высшего руководства посвящен разд. 5 ИСО 9001:2008, где четко прописано, что оно (руководство) должно:

- доводить до сведения организации важность выполнения требований потребителей, а также законодательных и обязательных требований;

- разрабатывать Политику в области качества (т.е. стратегию организации);

- обеспечивать разработку целей в области качества;

- обеспечивать СМК необходимыми ресурсами;

- проводить анализ, выходные данные которого должны включать все решения и действия, относящиеся к повышению результативности СМК и ее процессов, улучшению продукции в соответствии с требованиями потребителей, а также потребности в ресурсах.

2. *Не в полной мере идет прослеживаемость документации.* Устранение выявленных несоответствий является потенциалом для улучшения Системы менеджмента качества предприятия.

Наличие в организации внедренной и сертифицированной системы менеджмента качества служит для потребителей доказательством того, что организация является надежным поставщиком качественной продукции/услуги, что требования потребителя будут выполнены, а поставляемая продукция/услуга всегда будет стабильного качества.

В целом конкурентные преимущества и выгоды от создания и поддержания системы менеджмента качества соответствующей ГОСТ Р ИСО 9001-2008 и получения сертификата можно разделить на 2 группы [2]:

В первую входят выгоды и преимущества, проявляющиеся сразу после сертификации системы менеджмента качества:

- у руководителей всех уровней появляется инструмент оценки и анализа деятельности компании в разрезе процессов;

- идентификация участков улучшения;

- выгоды при участии в тендерах;

- повышение инвестиционной привлекательности компании;

- возможность заключения долгосрочных отношений с

потребителями и поставщиками;

- повышение имиджа компании;
- возможность выхода на мировой рынок;
- появление прозрачности работы организации.

Ко второй группе относятся выгоды, проявляющиеся со временем при результативности системы менеджмента качества:

- снижение внутренних издержек, тем самым возможность снижения цены на продукцию или увеличения прибыльности;
- снижение нерационально используемого времени, что приводит к повышению эффективности работы организации;
- повышение мотивации персонала за счёт прозрачности и четкости выполнения функциональных обязанностей;
- устранение кажущихся неразрешимыми проблем;
- повышение конкурентоспособности продукции за счёт получения фактических данных для анализа;
- возможность получения «Премии по качеству».

Система менеджмента качества наряду с другими системами существует на любом работающем предприятии, вопрос лишь в соответствии СМК предприятия международному уровню, требованиям рынка и внутренним потребностям.

Литература

1. ГОСТ Р ИСО 9000:2008 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. - М.: Издательство стандартов, 2008.

2. Managing Software Solution Group. [Электронный ресурс]. – URL: http://www.mss-group.ru/index.php/news/12/73/d,mss_publication.

КАЧЕСТВО СОВРЕМЕННОГО ЮРИДИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

^{1,2}Н.В. Раянова, ^{1,2}С.Б. Квеско

¹Западно-Сибирский филиал ФГБОУВПО «Российская академия правосудия» (г. Томск)

²Национальный исследовательский Томский государственный университет

e-mail: rayanowa.n@yandex.ru, ukfit@mail.ru

Образование в России претерпевает существенные изменения в формировании подходов к профессиональной подготовке как в отдельных частях знания, так и в целом, в том числе к подготовке юристов, что обусловлено существенными изменениями их роли в

нашем обществе. Профессиональное юридическое образование на сегодняшний момент представляет собой часть правовой культуры общества, которая передает ее от одного поколения юристов к другому поколению. С другой стороны, высшее юридическое образование является частью системы всего высшего образования Российской Федерации, содержание которого отражено в федеральных государственных образовательных стандартах.

В современных условиях актуальной задачей является научить учащихся умениям приобретать знания с учетом того факта, что на практике необходимы не сами по себе знания, а способность специалиста их применять. Как и любое высшее образование, юридическое образование объединяет в себе два направления – учебное и научное. Учебное начало содержит в себе систему знаний и профессиональных умений, а научное начало включает в себя процесс развития научно-исследовательской работы, т.к. главная цель процесса образования состоит в научении учащихся самостоятельно решать практические задачи.

Необходимо отметить в юридическом образовании ряд объективных факторов, которые влияют на учебный процесс, например, зависимость содержания большинства дисциплин от состояния российского законодательства. Данную ситуацию возможно решить только путем внедрения компетентного подхода, который предполагает формирование профессиональных компетенций с целью подготовки специалиста для соответствующей области, например, юридической. В настоящее время разработка компетентного подхода в теории и его практическая реализация в обучении являются одним из наиболее важных направлений научно-педагогической деятельности. В качестве основных составляющих профессиональной компетентности юриста можно выделить три компонента:

- общепрофессиональные знания;
- способность юриста использовать имеющиеся у него умения, навыки и знания на практике;
- индивидуальные качества.

При компетентном подходе можно выделить принцип ориентированности на практику и социальную направленность.

Компетентный подход предполагает оценку компетенций обучаемых, т. е. необходимо, чтобы преподаватель в вузе обладал оценочной компетенцией, оценочной компетенцией, т.е. способностью правильно и объективно оценивать знания и умения обучаемых.

Компетентностная модель специалиста должна быть ориентирована на сферу профессиональной деятельности с учетом с

учетом постоянно изменяющихся запросов рынка труда. Например, в Западно-Сибирском филиале Российской академии правосудия студентам преподают не только юридические дисциплины, но и предметы, которые нужны для общего развития, такие как история государства и права России, конституционное право зарубежных стран, международное частное право и многое другое, что способствует студентам в будущем адаптироваться. Программы учебных дисциплин должны быть ориентированы на становление и развитие компетенций будущего юриста.

Активно используются в процессе обучения тренинги, деловые игры, междисциплинарные проектные работы.

Для применения данного подхода на практике в обучении юристов рекомендуется расширить использование в учебном процессе информационных интерактивных технологий, например, видеоконференций, веб-лекторий, веб-семинары.

Ежегодно библиотека филиала пополняется новыми учебными пособиями, книгами, юридическими журналами. Существуют электронные версии пособий, методических рекомендаций, которые находятся в свободном доступе.

В академии не только студенты, но преподаватели участвуют в конференциях, симпозиумах, семинарах, конкурсах различного уровня от межвузовского до международного, проходят аккредитации, защищают кандидатские и докторские диссертации, что также сказывается на уровне профессиональной подготовки студентов, так как с ними работают грамотные, практикующие, знающие свое дело преподаватели, а студенты приобретают навыки не просто научной работы, но и публичной защиты. В Западно-Сибирском филиале Российской академии правосудия каждый год в мае месяце проводятся конференции, в которых участвуют как студенты с филиала, так и представители с других вузов.

Студенты ЗСФ РАП начинают проходить практику уже после первого курса, тем самым быстрее знакомятся с навыками своей будущей работы, повышая свой теоретический и практический уровень знаний. А в последующем проходят преддипломную практику. Что также положительно сказывается на их подготовке.

Инновационной технологией обучения современных юристов является создание юридических клиник при юридических вузах. Студенческая юридическая клиника Западно-Сибирского филиала Российской академии правосудия является его структурным подразделением, на базе которой студент под руководством высококвалифицированных преподавателей-юристов получает

практические навыки юриста. В то же время, учитывая, что клиника оказывает бесплатную юридическую помощь социально незащищенным категориям граждан, создается правовая культура будущих специалистов права.

Необходимо при компетентностном подходе пересмотреть оценочную систему, используемую в учебном процессе, выработать новый набор показателей, шкалы и технологию оценки компетенций, используя и уже внедренную балльную оценку показателей, которая уже частично применяется и в ЗСФ РАП по ряду дисциплин, таким как риторика, культура речи. Студентам, по перечисленным выше предметам, чтобы получить зачет или сдать экзамен, необходимо набрать определенное количество баллов.

В процессе оценки организационных, деятельностных, социальных, личностных и других компетенций необходимо учитывать креативность, активность, самостоятельность в суждениях студентов.

При компетентностном подходе важно сформировать базовые характеристики компетенций, основанные на требованиях потенциальных работодателей и результатах постоянных мониторингов процесса обучения.

Студенты академии правосудия используют любые возможности для знакомства со спецификой своей работы, например, посещая экскурсии по предприятиям города, выставки и другие мероприятия, где будущий работодатель знакомит их со спецификой работы юриста.

Подводя итог всему вышесказанному, можно сделать вывод, что на сегодняшний момент уровень высшего юридического образования находится на достойном уровне, это объясняется значимостью такой профессии как юрист, которая востребована сегодня на рынке труда.

Также уровень образования поддерживается внедрением различных программ, методов, методик, которые облегчают процесс изучения юридических дисциплин, но при этом не уменьшают уровень профессиональных знаний студентов. Еще желательно увеличить финансирование для поддержания студентов, развивать и создавать фонды, гранды, хотелось бы увеличить стипендии для одаренных и перспективных студентов, тогда у будущего поколения юристов появится стимул учиться, что явно будет гарантировать хороший уровень современного юридического образования.

Литература

1. Байденко В.И. Выявление состава компетенций выпускников вузов как нового этапа проектирования ГОС ВПО нового поколения: Методическое пособие./ В.И. Байденко – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2006. – 72 с.

2. Таова А.А. Компетентностный подход в процессе подготовки юриста.// Научные проблемы гуманитарных исследований. – Режим доступа – http://pgtu.ru/gournal/6_2008.pdf.

3. Шишов С.Е. Понятие компетенции в контексте качества образования /С.Е. Шишов // Стандарты и мониторинг в образовании. – 1999. –№ 2.

СОЗДАНИЕ СЕРТИФИКАЦИОННЫХ ЦЕНТРОВ КАК НЕОБХОДИМЫЙ ЭЛЕМЕНТ РЕАЛИЗАЦИИ РЕГИОНАЛЬНОЙ КЛАСТЕРНОЙ ПОЛИТИКИ

А.С. Романова, Е.В.Савицкая, Е.А. Батюкова

*Томский государственный университет систем управления и
радиоэлектроники*

e-mail: anna.romanova3004@gmail.com

В настоящее время в мире идет активное продвижение кластерной политики и развитие экономики по кластерному принципу. Кластер – это группа географически локализованных взаимосвязанных компаний: поставщиков оборудования, комплектующих, специализированных услуг, инфраструктуры, научно-исследовательских институтов, вузов и других организаций, дополняющих друг друга и усиливающих свои конкурентные преимущества. Это свободное определение, в России законодательного определения термина «кластер» пока нет.

Кластер является высокопродуктивной и конкурентоспособной формой кооперации в мире. Россия начинает включаться в кластерное развитие, но по уровню развития кластеров значительно отстает как от большинства промышленно развитых стран, так и от своих партнеров по БРИКС (БРИКС - это неформальный союз Бразилии, России, Индии, Китая и Южно-Африканской Республики).

На практике можно выделить два типа кластеров – инициированные «сверху» и «снизу». Инициатива «сверху» во всем мире означает, что государство принимает решение о создании кластеров на основе построенной сложной математической модели развития. «Снизу» – кластерные программы иницируются местным

бизнес - сообществом. В России нет смысла строить кластеры «сверху». Необходимо фокусироваться на формировании региональных кластеров в новых отраслях, получивших развитие после 1991 года. Единичные примеры таких кластеров в России уже есть. Например, в Томске существует кластер «Информационные технологии и электроника Томской области» [1].

В связи со вступлением России в ВТО многим отраслям российского производства и сферы услуг, в том числе производству электроники угрожает уничтожение или резкое сокращение, это обусловлено во многом жесткой конкуренцией на внешнем рынке и вопросами стандартизации. Предполагается, что через три года будут сняты пошлины на ввоз компьютеров и средств их производства, а также оргтехнику (пошлины на эти товары будут обнулены), а таможенный тариф на электронику и электротехнику достигнет семи-девяти процентов, вместо нынешних пятнадцати процентов. Многие российские высокотехнологические компании и так уже много лет работают в аналогичных условиях, испытывая на себе рыночное давление мировых лидеров индустрии. Что же касается Таможенного союза Евразийского экономического сообщества (Беларусь, Казахстан, Киргизия, Россия, Таджикистан), то пока рано говорить о его пользе для российских производителей электроники. Дело в том, например, что, Казахстан имеет широкие каналы поставки электроники из соседнего Китая. Эта электроника, благодаря отсутствию таможенных барьеров, может хлынуть в Россию и усугубить и без того не слишком свободную конкуренцию на рынке российской электроники.

На сегодняшний день вывод *российской продукции на международные рынки без сертификации по международным стандартам ИСО и сертификации продукции по стандартам Евросоюза* невозможен.

Кластерная политика требует дифференцированного подхода. Необходимо выделить все типы кластеров - развитые, потенциальные - и поддерживать их. При этом нужна компетентная организация, которая взяла бы на себя функции оценки, выявления потенциала и утверждения кластеров. Такой организацией может выступить Центр сертификации кластеров.

Так, государство устанавливает требования, центр проверяет соответствие компаний данным требованиям, присваивает статус кластера, затем государство выделяет средства на развитие данного кластера.

В Томске есть объединение кластеров – «Синергия», в которое входит ряд предприятий ИТ и электронной отрасли, научные институты

и университеты. ТУСУР стал инициатором создания Инновационного территориального кластера (ИТК) «Информационные технологии и электроника Томской области». Создана и реализуется программа кластера. Также по инициативе ТУСУР учрежден Российский союз инновационных территориальных кластеров по направлению «Информационные технологии и электроника», призванный координировать деятельность профильных кластеров Томска, Зеленограда, Дубны. В число участников кластера «Информационные технологии и электроника Томской области» входят две группы производственных предприятий: предприятия — производители фармацевтических препаратов и медицинской техники, а также предприятия специализирующиеся на разработке информационных технологий и производстве электроники [2].

На сегодняшний день процесс сертификации в России является трудоемким. Очень эффективно иметь сертифицированные системы менеджмента в крупных образованиях, таких как ИТК, «Синергия». Целесообразно иметь типовое руководство для систем менеджмента ИТК и «Синергия» с тем, чтобы входящие в них кластеры могли, используя это руководство и обязательные документированные процедуры, приобщаться к системам менеджмента, чтобы были определены все процессы в менеджменте, а затем уже каждый кластер проходит свою сертификацию. Очевидно, что лучше всего это делать в конкретных кластерах превосходства, т.е. в реально управляемых структурах (невозможно иметь одну систему для фармации и ИТ, она будет слишком общей, возможно рассматривать общую систему как промежуточную).

Выводы

Центр сертификации не может быть в кластере, нарушается принцип независимости. Но если брать кластер как территорию (Силиконовая долина, например), то в нем может находиться центр сертификации. Так, в Томске есть объединение кластеров – «Синергия», в нем может и должен быть центр сертификации, тогда принцип независимости будет сохранен. В России независимость и высокая профессиональная объективность органов по сертификации играет роль по объединению университетов, бизнеса и власти.

Центр – это целый ряд стратегических альянсов, направленных на достижение долгосрочной цели. Частью этой цели обычно считается создание или укрепление промышленного кластера, связанного с исследованиями центра. Территориальная близость к университету кластеров, созданных на основе сотрудничества ученых и промышленных предприятий, всеми считается целесообразной [3].

Предлагаемый сертификационный центр должен являться единым окном для компаний и оказывать комплекс услуг. Целесообразно сертифицировать системы менеджмента в центрах старта, например, на базе Технологического бизнес-инкубатора ТУСУР. Это позволит задействовать мощную инновационную инфраструктуру вуза в деятельности центра. Также центр должен оказывать услуги по разработке технической документации, в том числе отчёты по тестам и требуемым сертификатам, оформление и регистрация сертификатов соответствия директивам или тестовым маркам европейских организаций.

В результате работы центра планируется ежегодная сертификация по мировым стандартам и маркировка знаками качества нескольких десятков продуктов, подготовка кадров международного уровня для центров сертификации. Работа центра позволит повысить уровень оказания услуг и обеспечит существенное покрытие нужд российских компаний в области международной сертификации, позволит отработать механизмы выведения сертифицированной по мировым стандартам продукции на зарубежные рынки, создаст благоприятную почву для российских производителей в условиях вступления России в ВТО.

В перспективе необходима трансляция подобного опыта создания центра на другие регионы России.

Литература

1. Плюсы и минусы кластерного развития регионов РФ. Источник: НАЦИОНАЛЬНОЕ ДЕЛОВОЕ АГЕНТСТВО АЛЬЯНСМЕДИА [Электронный ресурс]. - URL: <http://www.allmedia.ru/newsitem.asp?id=782168> (дата обращения: 20.01.2013).
2. Инновационный территориальный кластер «Информационные технологии и электроника Томской области»
3. Источник: Учебно-научно-инновационный комплекс Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники [Электронный ресурс]. - URL: <http://unique.tusur.ru/index.php/itk> (дата обращения: 13.02.2013).
4. Ицковиц Генри. Тройная спираль. Перевод под редакцией А.Ф. Уварова, 2010 – 243 с.

АНАЛИЗ ИНФОРМАЦИИ О ВОЗВРАЩЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

В.А.Савельева

Национальный исследовательский Томский политехнический университет
e-mail: valysha5555@mail.ru

Целью работы было изучение потерь предприятия, выпускающего кисломолочную продукцию, связанные с возвращаемой продукцией, не реализованной на рынке. Изучались данные по возврату продукции, не реализованной на рынке сбыта за предшествующие три года.

Полученные результаты сведены в следующую таблицу 1.

Таблица 1. Потери предприятия от возврата продукции

Год	Выпуск продукции, тыс.руб.	Возврат продукции, тыс.руб.	Доля возврата продукции
2010	49305904,42	557831,7	1,13%
2011	55640416,84	197473,5	0,35%
2012	51009320,26	306606,1	0,60%
итого:	155955641,5	1061911,3	0,68%

Данные этой таблицы показывают, что за три года доля возвращенной продукции составила 0,68% или 1 062тыс.руб. Для небольшого предприятия эта сумма значительна, и поэтому требуется анализ информации о возвращенной потребителями продукции.

Изучение актов возвращаемой потребителями продукции за 2012 год и её анализ позволили получить сведения о доле возвращенной потребителями продукции от ее выпуска, которые занесены в таблицу 2.

Просмотрев таблицу, мы видим, что сметана и бифиллокс имеют наибольшую долю возврата продукции от ее выпуска. Немного меньшую долю возврата продукции от ее выпуска имеют фасованный творог и кефир.

Далее изучим долю возврата каждого вида продукции от общего возврата продукции по диаграмме Парето (рис.1).

Таблица 2. Доля возвращенной потребителями продукции

Продукция	Выпуск	Возврат	Доля возврата
Сметана 200 гр., шт.	134868	1927	1,43%
Сметана 500 гр. , шт.	157444	1584	1,01%
Сметана весовая, кг	113269	1107,59	0,98%
Бифилюкс, шт.	63159	477	0,76%
Кефир, шт.	45307	245	0,54%
Творог 180 гр. , шт.	172199	922	0,54%
Творог весовой, кг	69903,6	131,81	0,19%
Масло 180 гр. , шт.	128874	187	0,15%
Молоко 500 гр. , шт.	177052	133	0,08%

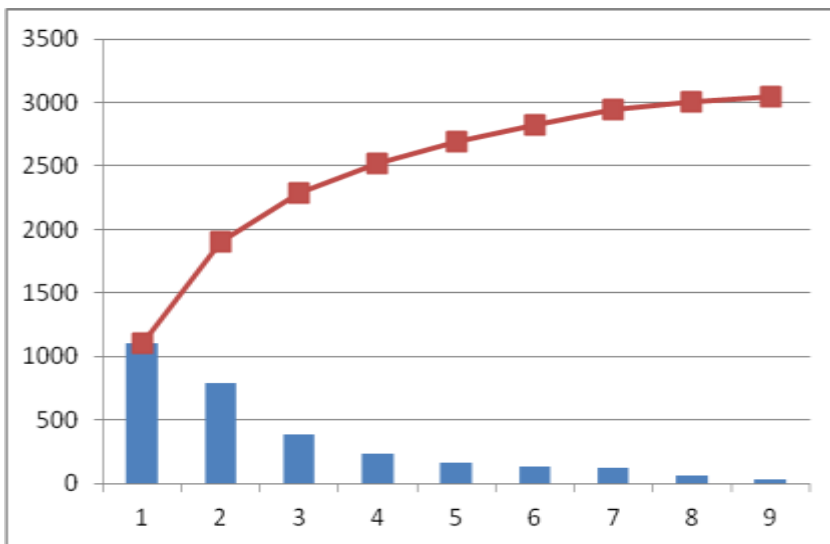


Рис.1. Диаграмма Парето: 1. Сметана весовая; 2. Сметана 500 гр.; 3. Сметана 200 гр.; 4. Бифилюкс; 5. Творог 180 гр.; 6. Творог весовой; 7. Кефир; 8. Молоко 500 гр.; 9. Масло 180 гр.

Анализ выявил, что сметана имеет наибольшую долю возврата, затем бифилукс и творог фасованный. Следовательно, предприятию необходимо изучить причины, связанные с возвратом данной продукции и устранить их. Но для этого необходимо ввести на предприятии учет возвращаемой продукции, удобный для постоянного анализа.

В настоящее время, изучение актов показало, что основной причиной возврата является истекший срок годности. Был проведен опрос нескольких работников, непосредственно задействованных в процессе сбыта продукции в торговые точки, о возможных причинах не реализации продукции на рынке в течение срока годности продукции. Полученная информация свидетельствует о том, что необходимо улучшать партнерские отношения с руководителями сетей супермаркетов, а также добиться постоянно стабильного качества.

КРИТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ЗАКОНУ О ТЕХНИЧЕСКОМ РЕГУЛИРОВАНИИ

К.О Синченко

Национальный исследовательский Томский государственный
университет
e-mail: ksunashechka@mail.ru

Мы живем в мире новых технологий. Ежедневно появляется что-то новое, люди изобретают новые вещи, которых не было ранее. Соответственно, возникает вопрос: «А соответствует ли это уже существующим стандартам? Или необходимо создавать новые?» Ответы на данные вопросы нам может дать стандартизация и сертификация.

Сертификация считается основным достоверным способом доказательства соответствия продукции (процесса, услуги) заданным требованиям. Впервые определение понятию «сертификация» было дано Международной организацией по стандартизации (ИСО) в 1982 г. В соответствующем Руководстве ИСО/МЭК 2:1982 понятие сертификации сформулировано следующим образом:

«Сертификация соответствия представляет собой действие, удостоверяющее посредством сертификата соответствия или знака соответствия, что изделие или услуга соответствует определенным стандартам или нормативно-техническому документу».

Стандартизация – деятельность, направленная на разработку и установление требования, норм, правил, характеристик обязательных

для выполнения, а также и рекомендуемых, обеспечивающих право потребителя на приобретение товаров надлежащего качества за приемлемую цену, а также право на безопасность и комфортность труда.

Цель стандартизации – достижение оптимальной степени упорядоченности в той или иной области, посредством широкого и многократного использования установленных положений, требований, норм для решения реально существующих планируемых и (или) потенциальных задач.

Конкретные цели стандартизации относятся к определению деятельности отрасли производства товаров и услуг, к тому или иному виду стандартизации связанных с объектом стандартизации и «области стандартизации». Объектом стандартизации обычно называют продукцию, процесс или услугу, для которых разрабатывают те или иные требования, характеристики правила и т.д.

Модернизация политической системы России приводит к изменению технического регулирования и применительно к рыночной модели экономики для появления инноваций в промышленности.

Вступление России во Всемирную торговую организацию (ВТО) повлекло за собой множество изменений в техническом регулировании, в связи с чем все более нарастает критика федерального закона № 184-ФЗ «О техническом регулировании», который в настоящее время на территории нашей страны регулирует вопросы стандартизации и сертификации (далее закон о ТР).

Какие перспективы развития страны после вступления в ВТО?

ВТО создает для предприятий равные и благоприятные условия для коммерческой деятельности в других государствах, при этом нормы и правила ВТО подлежат перенесению в национальное законодательство стран - членов Европейского Союза (ЕС) и имеют над ним приоритет.

К основополагающим принципам и правилам ВТО относятся:

- взаимное предоставление наиболее благоприятного режима для осуществления торговли;
- взаимное предоставление национального режима товарам и услугам иностранного происхождения;
- регулирование торговли преимущественно тарифными методами;
- прозрачность торговой политики [3].

Все это, позволяет выходить России на европейский рынок, поэтому необходима гармонизация российских технических

регламентов в целях доступа продукции на рынок для расширения экономических границ.

Отразить единую точку зрения на проблемы данного закона, практически невозможно, так как проблемы касаются множества отраслей экономической деятельности, хотя и объединены общей сферой технического регулирования.

Почти 10 лет в нашей стране действует закон о техническом регулировании, вызвавший немало критики. Отразить единую точку зрения на проблемы данного закона, практически невозможно, так как проблемы касаются множества отраслей экономической деятельности, хотя и объединены общей сферой технического регулирования.

Какие же изменения произошли за это время? И в чем отличие закона «О стандартизации» и закона «О техническом регулировании»?

В данный момент мы можем наблюдать отсутствие системности действующего законодательства в отношении стандартизации, которую демонстрирует сравнительный анализ содержания структурных элементов закона «О техническом регулировании» и закона «О стандартизации» (табл.1).

Таблица 1. Сравнительный анализ содержания структурных элементов закона «О техническом регулировании» и закона «О стандартизации»

Документ	Закон Российской Федерации «О стандартизации», 10.06.93 № 5154-1 (отменен с 01.07.03)	Закон Российской Федерации «О техническом регулировании», 27.12.02, № 184-ФЗ, (вводится в действие с 01.07.03)	
Наименование документа	ГОСТ, ГОСТ Р	Технический регламент	Стандарт
Принцип применения	Обязательность	Обязательность	Добровольность

После отмены закона «О стандартизации» в обществе создалась иллюзия, что регламенты могут полностью заменить стандарты, значительно уменьшилось внимание к стандартизации, вследствие чего снизилась роль стандартов в экономике страны.

Такое отношение усугубило отдельные экономические тенденции:

- сокращение выпуска продукции с высоким уровнем добавленной стоимости;
- появление на рынках суррогатной низкокачественной продукции;

– торможение в развитии высокотехнологичных отраслей [4];

Для изменения сложившейся ситуации в закон о ТР неоднократно вносились поправки и изменения, в 2007 году Минпромэнерго России совместно с Ростехрегулированием принял решение о разработке проекта нового закона « О стандартизации», в котором предполагалось определить: правоотношения, связанные с деятельностью по стандартизации; основные и цели государственной политики в области стандартизации; права и обязанности предприятий, а также порядок осуществления международного и регионального сотрудничества. Ключевые положения будущего законопроекта отражены в таблице 2.

Но, к сожалению, такой законопроект до сих пор не реализован.

Для того, чтобы понять роль стандартизации в жизни общества, необходимо обратиться к мнению российских специалистов в области стандартизации и ряду зарубежных публикаций на эту тему.

Как отмечено в статьях Г. Элькина [5,6], применение современных стандартов способствует развитию бизнеса, позволяет повысить энергоэффективность и энергосбережение производства.

А вот суждение другого эксперта [7]: «...эффект от стандартизации является системным, то есть действующим вне зависимости от особенностей конкретного технологического решения и не прекращающимся во времени. Особый эффект от стандартизации достигается в результате резкого сокращения операционных издержек по обслуживанию средств информационных технологий».

Стандартизация позволяет существенно сократить сроки внедрения новой продукции и технологий.

Как показывают данные ИСО, стандартизация содействует развитию малого и среднего бизнеса за счет предложения стандартных апробированных решений, повышения доверия к продукции небольших предприятий, обеспечивает повышение культуры производства и качества продукции и услуг [8].

Поскольку малые и средние фирмы ограничены в ресурсах, они, для организации бизнеса, обращаются к действующему фонду стандартов, который играет значительную роль в распространении новых идей и технологий.

Еще одним позитивным фактором, связанным со стандартизацией и влияющим на экономику, является устранение дефектов рынка за счет нормирования в стандартах экологических требований, требований, связанных с охраной труда, к маркировке товаров и т.п.

Таблица 2. Сравнительный анализ содержания структурных элементов закона «О техническом регулировании» и проекта закона «О стандартизации»

ФЗ «О техническом регулировании»	Проект закона «О стандартизации»
Сфера регулирования: продукция, Процессы	Сфера регулирования: продукция, процессы, работы (услуги), системы менеджмента, персонал, маркировка, терминология и др.
Цели и принципы стандартизации (значительно уже)	Цели и принципы стандартизации
Отсутствует	Формирование и реализация государственной политики в области стандартизации
Отсутствует	Государственное управление деятельностью по стандартизации
Национальный орган по стандартизации	Национальная система стандартизации
Документы по стандартизации	Документы по стандартизации
Порядки разработки документов по стандартизации	Порядки разработки документов по стандартизации
Отсутствует	Особенности применения в РФ международных, региональных стандартов и стандартов других стран
Отсутствует	Стандартизация в развитие общества
Отсутствует	Международное сотрудничество РФ в области стандартизации
Отсутствует	Информационное обеспечение деятельности по стандартизации
Отсутствует	Финансирование работ по стандартизации

Регламентация этих требований обеспечивает защиту окружающей среды, способствует повышению безопасности граждан, содействует предупреждению действий, вводящих в заблуждение потребителей. В конечном итоге стандартизация в этой сфере направлена на повышение качества жизни. Эту особенность стандартизации отмечают также немецкие и английские исследователи стандартизации [9, 10].

Роль и задачи стандартизации намного шире, чем задачи технического регулирования. Сфера стандартизации включает: продукцию, услуги, работы, процессы, системы менеджмента, персонал, терминологию, маркировку, информацию и др., но данные объекты правомерно не затронуты Федеральным законом «О техническом регулировании».

Очевидно, что принятие закона «О стандартизации» необходимо, так как без него невозможно создать и претворить в жизнь адекватную политику в сфере стандартизации.

Таким образом, можно сделать вывод, что стандартизация – это важный инструмент, определяющий эффективность экономики, ее способность к развитию и конкуренции на современных рынках.

Поэтому необходима государственная политика, регулирующая этот вид деятельности в результате принятия закона «О стандартизации», так как сфера действия федерального закона «О техническом регулировании» правомерно заужена.

Данный законопроект позволит законодательно оформить важные аспекты, задачи и принципы государственного управления в сфере стандартизации, а также преодолеть технологическое отставание в промышленности и модернизировать экономику в целях повышения конкурентоспособности качества продукции и самой продукции.

Литература

1. Федеральный закон от 27.12.2002 N 184-ФЗ (ред. от 03.12.2012) «О техническом регулировании»
2. Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и сертификация– М.:Юрайт,2007
3. Набоков Э. П. Согласование технических регламентов с международными нормами.// Промышленная энергетика, 2011. – №2, стр. 57 – 61.
4. Чухланцева М.М. Развитие правовых основ стандартизации как элемента государственной политики.//Репутация & Качество,2008- №11, стр. 64-65.

5. Элькин Г.И. Применение современных стандартов стимулирует развитие производства.//БОСС: Бизнес, организация, стратегии, системы. 2010, № 6

6. Элькин Г.И. Роль стандартов в повышении энергоэффективности и энергосбережения.//Стандарты и качество, 2010, № 2

7. Дмитриев С. Как снизить стоимость ИТ инфраструктуры. Ч.2. [Электронный ресурс]. – URL: <http://vetriks.ru/info/45-1-2.html>.

8. 10 Good Things for SMEs. ISO-2011/06.

1. Кнут Блинд, Андре Юнгмиттаг, Аксель Мангельсдорф. Общеэкономическая эффективность стандартизации. Актуализация исследования DIN, проведенного в 2000 году. Публикация DIN, 2010

2. G.M. Peter Swann. Report for UK Department of Business, Innovation and Skills (BIS), Version 2.2, 27 May 2010

АНАЛИЗ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ФБУ «ТОМСКИЙ ЦСМ»

О.Н.Соленых

Национальный исследовательский Томский государственный
университет

e-mail: olega7@sibmail.com

Предметом деятельности Федерального бюджетного учреждения «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Томской области» (ФБУ «Томский ЦСМ») является сегодня: выполнение работ и оказание услуг в сфере технического регулирования и обеспечения единства измерений. ФБУ «Томский ЦСМ» имеет статус учреждения, подведомственного Федеральному агентству по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт).

Руководствуясь Законами Российской Федерации «О техническом регулировании», «О защите прав потребителей», «Об обеспечении единства измерений» и другими законодательными актами РФ, ФБУ «Томский ЦСМ» последовательно проводит политику Правительства РФ в области технического регулирования и обеспечения единства измерений на территории Томской области.

Основные задачи, которые государство ставит перед ФБУ «Томский ЦСМ», определены законодательством РФ:

– защита жизни или здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества;

- охрана окружающей среды, жизни или здоровья животных и растений;
- предупреждение действий, вводящих в заблуждение приобретателей;
- содействие развитию экономики страны;
- повышение качества и конкурентоспособности продукции.

ФБУ «Томский ЦСМ» осуществляет обслуживание более, чем 3500 предприятий Томской области, поверяет более 170 тыс. единиц средств измерений, проводит ежегодно более 3000 испытаний.

Сегодня деятельность ФБУ «Томский ЦСМ» неотъемлема от экономического развития Томской области. Ежегодный анализ ситуации в области влияет на развитие Центра, выбор стратегии, определяет позиции для расширения области аккредитации для успешного функционирования отраслей народного хозяйства. Специалисты Центра постоянно работают на перспективу и уже сегодня работают над тем, как защитить людей от потенциальных опасностей. Например, проводятся исследования продукции на содержание генетически модифицированных организмов, что в настоящее время малоизученно не только в России, но и во всем мире. Центру предоставлены также полномочия на проведение испытаний программного обеспечения средств измерений и информационно-измерительных систем. Новые направления в работу центра привнесла нефтегазодобывающая отрасль.

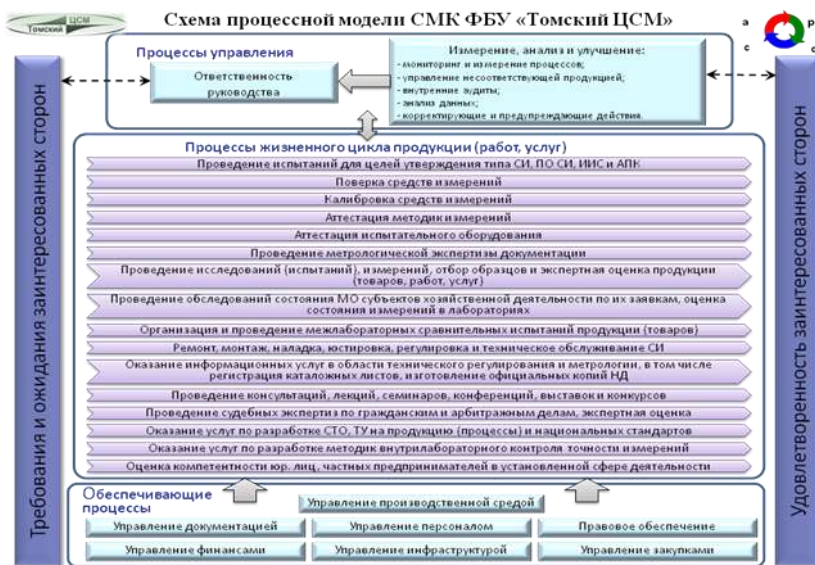
Руководство и специалисты Центра всегда готовы прийти на помощь гражданам, предприятиям и организациям. Они открыты для сотрудничества, и сайт (<http://tomskcsm.ru>) – дополнительная возможность для диалога с потребителями услуг.

На данный момент в ФБУ «Томский ЦСМ» функционирует система менеджмента качества, имеющая сертификат Ассоциации по сертификации «Русский Регистр», соответствующая международному стандарту ИСО 9001:2008. На схеме «Процессная модель СМК ФБУ «Томский ЦСМ»» наглядно отражена деятельность Центра.

В соответствии с программой внутренних аудитов, утверждённой директором ФБУ «Томский ЦСМ», в отделах центра постоянно проводятся внутренние аудиты (проверки) СМК. В 2012 года было запланировано 18 аудитов, но проведено 6 аудитов (т.е. программа аудита выполнена на 33%). Программа внутренних аудитов на 2012 г. не выполнена в полном объеме по причине болезни начальника ОСК.

По итогам внутренних аудитов разработаны корректирующие мероприятия по устранению причин выявленных несоответствий.

Корректирующие мероприятия разработаны по отчёту №11 от 28.09.2012 г. В соответствии с Планом корректирующих действий было проведено 3 мероприятия (результативно 3 и нерезультативных нет).



Деятельность ФБУ «Томский ЦСМ» направлена на удовлетворение требований и ожиданий потребителей. Степень их удовлетворённости определяется в результате периодического анкетирования, а так же анализа поступивших претензий и благодарностей в течение года. Ежегодно отделом стандартизации и качества (ОСК) организуется проведение опроса (анкетирования) Заказчиков ФБУ «Томский ЦСМ» с целью изучения удовлетворённости услугами Центра.

В целом все опрошенные потребители довольны, услуги оказываются качественно, своевременно. Все вопросы, связанные с поступившими рекламациями были решены. Регулярно в устной и письменной форме поступают благодарности от клиентов в адрес руководства и специалистов ФБУ «Томский ЦСМ». По итогам проведённого исследования, можно сделать вывод, что у Заказчиков возникают только положительные ассоциации, связанные с ФБУ «Томский ЦСМ», например, такие как: ответственность, чёткость, точность, отзывчивость и активность.

За отчётный период с января по декабрь 2012 года поступило в письменном виде 7 претензий со стороны Заказчиков и 34 претензии в устном виде. Претензии в письменном виде были зарегистрированы в журнале «Регистрация рекламаций» начальником отдела стандартизации и качества. Данные претензии были проанализированы заместителем директора по метрологии и начальниками отделов поверки средств измерений.

Все претензии рассмотрены в присутствии Заказчиков в день обращения (устно), при предъявлении ими заводских паспортов на приборы свидетельства о поверке переоформлены с соответствующим межповерочным интервалом и произведены исправления инициалов. В целях исключения повтора подобных несоответствий при оформлении записей в качестве предупреждающих мероприятий проведена техническая учёба с сотрудниками бюро приёма, для Заказчиков оформлен наглядно образец сопроводительной карточки.

Для повышения доступности и качества услуг ФБУ «Томский ЦСМ», а также совершенствования обратной связи с потребителем в целом, был разработан и выполнен комплекс мероприятий, затрагивающих вопрос о более доступной информации о деятельности Центра:

- улучшение обеспечения информацией Заказчиков путем разработки нового web-сайта, более доступного и информативного для клиентов;
- развитие в Центре системы обратной связи с потребителем путём модернизации бюро приёма СИ (разработка и внедрение информационного модуля (тач-скрина));
- улучшение условий доступа к информации путём установки нового сервиса – «голосовой портал», где специально для клиентов собрана основная информация об услугах ФБУ «Томский ЦСМ», тел. 713-717.

Оценка результативности процессов проведена на Совете по качеству ФБУ «Томский ЦСМ» по результатам оценки несоответствий, выявленных при мониторинге процессов, с учётом требований СТО 03-15 «Стандарт организации. Управление несоответствующей продукцией ФБУ «Томский ЦСМ». Оценка проводилась экспертным обсуждением выявленных несоответствий, при этом принималось: за 100 % - полное соответствие критериям (в «идеале»), установленным в документированных процедурах на процесс; за показатель результативности – фактическое лицо ситуаций, соответствующих критериям, в % (процентах), т.е. исключая количество несоответствий.

По результатам мониторинга составлен план корректирующих мероприятий. Необходимые ресурсы предусмотрены в смете 2013 года.

Основные мероприятия по изменению и улучшению проводятся выполнением Годового плана работ.

Рекомендации по улучшению:

1. Продолжить ориентацию на поддержание статуса Центра компетенций (многофункционального центра оказания государственных и прочих услуг).

2. Разработать руководство по социальной ответственности в соответствии с ИСО 26000.

3. Продолжить развитие элементов «Единое окно»: комплексное оказание услуг при проведении поверки квартирных водосчётчиков.

Национальная премия «Лучший руководитель года» – одна из самых авторитетных наград, подтверждающая высокий рейтинг руководителя, способного выбрать правильный стиль управления, способствующего эффективной работе организации в современных условиях. Издательский дом «Томский Вестник» выразил благодарность ФБУ «Томский ЦСМ» и отдельно директору Чухланцевой М. М. за плодотворное сотрудничество. Благотворительный фонд «Здоровье и будущее детей» направил в адрес ФБУ «Томский ЦСМ» благодарственное письмо за участие в программе помощи детям с тяжелыми заболеваниями. Благотворительный фонд «Спасение» выразил признательность за деятельное участие в оказании помощи пострадавшим и больным детям.

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Томской области» – стабильная, но отнюдь не консервативная организация. Работать, не вслушиваясь в будущее, было бы просто невозможно. Специалисты ФБУ «Томский ЦСМ» работают на опережение.

Литература

1. Официальный сайт ФБУ «Томский ЦСМ» <http://tomskcsm.ru>
2. Руководство по качеству ФБУ «Томский ЦСМ», 2013
3. ГОСТ Р ИСО 9001-2008 Системы менеджмента качества. Требования.
4. ГОСТ Р ИСО 19011-2011. Руководящие указания по проведению аудитов систем менеджмента.

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ

А.К.Субаева

Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия

им. П.А. Столыпина

e-mail subaeva.ak@mail.ru

В настоящее время в мировой конкурентоспособности сельскохозяйственной техники важнейшими факторами являются качество, технический уровень, научно- и интеллектоемкость изделий.

Понятия «качество», «технический уровень», «конкурентоспособность» тесно взаимосвязаны, поскольку определяются через совокупность свойств товара, его потребительскую стоимость. Причем технический уровень, надежность – важнейшие слагаемые конкурентоспособности.

Взаимосвязь качества и конкурентоспособности продукции (по Э. Демингу) прослеживается следующим образом: улучшение качества → снижение затрат → повышение производительности → расширение рынка → обеспечение работой и увеличение объема работ → возврат капиталовложений.

Высокое качество сельскохозяйственной техники – это неотъемлемое условие, насущная проблема повышения экономической и социальной эффективности общественного развития. Уровень качества техники является важнейшим критерием развития любой страны и своеобразной визитной карточкой на международном рынке в условиях острой конкурентной борьбы.

1. Сельхозмашиностроение России представлено предприятиями крупного и среднего бизнеса, а в странах с развитым сельхозмашиностроением явно преобладают предприятия малого бизнеса [3]. Это связано с наследием советской экономики, высокой конкурентностью производства однородных запчастей и комплектов, оказанием услуг и пр. Уровень развития этих предприятий в России крайне низок, что подтверждается отсутствием официальной статистики. В данном аспекте главным преимуществом российской сельхозтехники остается низкая стоимость владения.

На сегодняшний день ключевыми игроками на рынке сельхозтехники среди отечественных компаний являются комбайновый завод «Ростсельмаш» (производство зерно- и кормоуборочных комбайнов, прицепной и навесной сельхозтехники, тракторов сельскохозяйственных), «Концерн «Тракторные заводы»

(производство зерно- и кормоуборочных комбайнов, прицепной и навесной сельхозтехники, сельскохозяйственных тракторов), а также «Петербургский тракторный завод» (производство сельхозтракторов с мощностью двигателя свыше 250 л.с.). У перечисленных компаний уровень локализации продукции достигает 92% [3].

В числе производителей стран СНГ лидирующие позиции занимают белорусские компании – «Минский тракторный завод» (производит около 30 моделей сельхозтракторов, имеет три сборочных предприятия на территории России с уровнем локализации до 15%) и ПО «Гомсельмаш» (производитель зерно- и кормоуборочных комбайнов с уровнем локализации до 25%). Среди предприятий Украины – лидер «Харьковский тракторный завод» (локализация не более 10%).

Самую крупную группу представляют глобальные зарубежные производители сельхозтехники. В их числе John Deere, CNH, Claas, AGCO, SDF. Все эти компании имеют сборочное производство на территории России, однако уровень локализации у них не превышает 5-10% (за исключением Claas – 17,30%) [2,3].

В целях обеспечения производства сельскохозяйственной техники современного технического уровня и качества, повышения эффективности производственного потенциала, гибко реагирующего на требования по своевременному обновлению выпускаемой техники в зависимости от спроса необходимо осуществить кардинальные сдвиги в техническом преобразовании заводов на основе современного быстроперенастраиваемого технологического оборудования и применения новых материалов.

Инвестиционную политику предприятий сельхозмашиностроения следует ориентировать на ускоренную модернизацию производственно-технологического потенциала:

- оснащение предприятий гибкими производственными системами и комплектами автоматизированного оборудования, позволяющими значительно сократить сроки и затраты труда при подготовке производства новой техники;

- проведение последовательных мероприятий по полной замене морально устаревшего и изношенного оборудования (в среднем до 15% в год), достижению рационального соотношения в технологической структуре станочного парка между высокопроизводительными универсальными и специальными станками;

- замена традиционных технологий обработки металлов прогрессивными методами обработки и сварки (лазерные,

электрофизические, электрохимические, плазменные, электролучевые и др.);

- переход на изготовление точных заготовок прецизионными металлосберегающими методами;

- применение процессов лазерного, индивидуального и газотермического упрочнения деталей, наплавки износостойких покрытий пучком релятивистских электронов с целью повышения ресурса рабочих органов сельскохозяйственной техники, ее надежности и безотказности в работе, снижения расхода запасных частей; 100%-ное упрочнение деталей рабочих органов почвообрабатывающих машин (лемеха, лапы, отвала, ножи, копачи, долота и др.) позволит увеличить их износостойкость в 2-2,5 раза;

- применение автоматизированных линий в сварочном производстве обеспечит выполнение требований к качеству сварочных соединений (импульсная дуговая, контактная точечная, рельефная, трением, дугоконтактная, электронно-лучевая и лазерная сварка);

- освоение высокоскоростной и сверхпрецизионной обработки традиционных и новых материалов на основе нанотехнологий для обеспечения повышенных требований к точности и качеству деталей двигателей, топливной аппаратуры, гидравлики и т.п.;

- автоматизация сборочных работ на базе гибких производственных модулей для выполнения нескольких операций сборки и испытания узлов и изделий;

- внедрение высокопроизводительных методов окраски: струйный облив и окунание с выдержкой в парах растворителя, электроосаждение, окраска в электростатическом поле высокого напряжения и безвоздушное распыление. Применение порошковых красок, особенно на полиуретановой основе, способных отверждаться при пониженных температурах (180- 260°C) за короткое время (15-20 мин.) и позволяющих повысить коррозионную стойкость изделий в 3-4 раза, уменьшить расход энергии и потребность в производственных площадях в 2 раза;

- разработка, внедрение и сертификация системы качества завода в соответствии с требованиями международных стандартов ИСО серии 9000 : 2000.

Особое внимание должно быть обращено на развитие индустрии высококачественных компонентов тракторной и сельскохозяйственной техники (двигатели, трансмиссии, гидравлика, топливная аппаратура, цилиндропоршневые группы, турбокомпрессоры, системы управления и контроля машинно-тракторных агрегатов), улучшение сервисного

обслуживания продукции в период всего жизненного цикла до ее утилизации.

Для ускорения решений стоящих перед сельхозмашиностроением задач необходимо освоить технологии компьютерного сопровождения продукции на всем ее жизненном цикле (CALS-технологии) CAD/CAM/CAE/PDM.

В мировом сельскохозяйственном машиностроении происходит активный процесс интеграции, объединения и слияния фирм. Это свидетельствует о том, что выиграть в конкурентной борьбе смогут только крупные производители, выпускающие широкую номенклатуру машин высокой надежности, с качественным гарантийным обслуживанием и имеющие программы повышения доступности продукции на рынке – льготное кредитование, скидка на стоимость машин и оборудования, послепродажное обслуживание и сервис.

Таким образом, выполнение выше поставленных задач позволит сельхозмашиностроению России стать высокотехнологичной отраслью экономики, располагающей современными предприятиями, выпускающими конкурентоспособную на мировом рынке сельскохозяйственную технику востребованную сельхозпроизводителем в количестве, составе и качестве, достаточном для обеспечения национальной продовольственной безопасности и наращивания экспортных поставок.

Литература

1. Радишевский Д. Устойчивое развитие сельскохозяйственного машиностроения необходимо // АПК: экономика, управление. – 2011 – № 6. - С. 89 – 93.

2. Круглова Н.Е. Угрозы всемирной торговой организации для производителей сельскохозяйственной техники // Фундаментальные исследования. 2012. – № 9 (часть 4). – С. 972-975. [Электронный ресурс]. – URL: www.rae.ru/fs/?Section=content&op=show_article&article_id=9999649 (дата обращения: 06.11.2012).

3. Назаренко В.И. Пути восстановления материально – технической базы сельского хозяйства России ресурсами // Экономика сельского хозяйства и перерабатывающих предприятий. 2011. – № 5. с. 4 – 9.

4. Субаева А.К. Конкурентоспособность материально-технической базы сельского хозяйства России // Вестник Казанского ГАУ. – 2012. – №2 (24). - С. 38-42.

РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ ПРОЦЕССОВ СМК

О.Ф. Титовская

Национальный исследовательский Томский политехнический университет
e-mail: Ksysha22_@mail.ru

Разработка методов и инструментария проведения оценки СМК представляет собой важную научно-практическую задачу, т.к. обеспечение высокого качества управления предприятием в целом и формирование на этой основе фундаментальных условий его развития, являются основными задачами внедрения системы менеджмента качества.

Главным требованием ISO 9001 стало требование по обеспечению и улучшению результативности СМК. Оно присутствует во всех без исключения разделах стандарта [1].

По требованиям ГОСТ Р ИСО 9001 - 2008, результативность СМК необходимо: обеспечивать (п. 5.6.1), анализировать (п. 5.6.3), демонстрировать (п. 8.4), постоянно улучшать (пп. 4.1, 5.1) и постоянно повышать (пп. 5.3, 5.6.3, 6.1, 8.1, 8.4, 8.5.1). Помимо этого, п.4.2.4 требует предоставлять свидетельства результативности. По существу, результативность относится к достижению целей организации, т. е. она отражает степень реализации некоторой стратегии, а эффективность скорее относится к оценке использования ресурсов компании в ходе реализации стратегии [2].

Что же является результативностью СМК: «степень реализации политики и целей в области качества» или «степень удовлетворения требований, потребностей и ожиданий потребителей»?

Анализ текстов стандартов показывает, что речь идет и о том и о другом, и даже более — об их неразрывной связи. Так, в стандарте ISO 9000:2005 отмечено следующее:

— «Достижение целей в области качества может положительно влиять на... удовлетворенность заинтересованных сторон и доверие с их стороны» (п. 2.5);

— «Система менеджмента качества является той частью системы менеджмента организации, которая направлена на достижение результатов относительно целей в области качества, чтобы удовлетворять соответствующим образом потребности, ожидания и требования заинтересованных сторон» (п. 2.11) [3].

Результативность СМК – степень реализации запланированной деятельности и достижения запланированных результатов в области качества.

Результативность процесса – степень реализации запланированной деятельности и достижения запланированных результатов применительно к процессу.

Показатель результативности процесса – количественно выраженный показатель результативности процесса [4].

В большинстве случаев реализация процессного подхода происходит формально, путем поверхностной адаптации имеющейся (часто устаревшей) СМК к требованиям по представлению деятельности организации в виде совокупности процессов. Этого оказывается достаточно, чтобы заявить о внедрении СМК в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 9001-2008 и даже для ее сертификации, но недостаточно, чтобы обеспечить результативность СМК и тем более эффективность [1].

«Процесс» можно определить как «ряд взаимосвязанных или взаимодействующих операций, преобразующих входные данные в выходные». Эти операции требуют размещения таких ресурсов, как персонал и материалы. На рисунке 1 показан процесс в общем виде [5].



Стандарт ГОСТ Р ИСО 9001:2008 направлен на применение «процессного подхода» при улучшении результативности СМК, поэтому определение результативности каждого из процессов, а затем их общей оценки из наиболее распространенных подходов.

В зависимости от специфики процесса и имеющихся данных, необходимо разработать список показателей, которые наиболее полно могут охарактеризовать состояние процесса.

Необходимо, чтобы выбранная система показателей процессов была:

- а) достаточно полной, чтобы адекватно оценивать результаты процессов и процедур;
- б) стоимость ее должна быть адекватна ценности информации;

в) достаточно наглядной и простой для анализа и сопоставления информации.

Укрупнено требования к результативности СМК можно представить как совокупность объединенных общими целями требованиями, относящимися к трем группам:

- требования к процессам, связанным с продукцией;
- общепринятые требования по разработке, поддержанию и улучшению СМК;
- дополнительные требования по управлению организацией, учитывающие ее особенности.

На основе этих требований формируется пакет типовых проверочных таблиц для оценки результативности следующих процессов и видов деятельности:

- базовый процесс выпуска вида продукции;
- деятельность по разработке и выполнению плана качества;
- деятельность руководства и службы качества по разработке, поддержанию и улучшению СМК в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 9001-2008

— деятельность службы (подразделения) по управлению в соответствии с дополнительными требованиями организации [6].

Установление групп обобщенных требований позволяет систематизировать работу по оценке результативности в привязке к определенным областям функционирования СМК.

Первостепенное внимание должно уделяться результативности процессов, связанных с продукцией, особенно при реализации планов качества по выпуску заказанной продукции.

Процессы необходимо документировать, используя при этом формы, обеспечивающие их выполнение, оценку результативности и улучшение.

Обеспечение результативности процессов СМК является необходимым исходным условием для дальнейших действий по достижению эффективности и конкурентоспособности организации [1].

Если СМК результативна, что тогда может означать повышение ее результативности?

Требование постоянного улучшения в стандарте ISO 9001:2000 относится к постоянному повышению результативности СМК.

Постоянное улучшение происходит от целей, поставленных высшим руководством, которые следует ставить по отношению к:

а) повышению внутренней эффективности (чтобы организация оставалась экономически конкурентоспособной);

- б) нуждам индивидуальных потребителей;
- в) уровню деятельности, который обычно ожидает рынок.

Повышение результативности СМК означает постоянную постановку все более высоких целей в области качества и создание необходимых условий для их достижения. Другими словами, это деятельность по повышению потенциала СМК, по повышению ее возможностей или способностей [7].

Постоянное улучшение = Постоянному улучшению СМК.

Постоянное улучшение СМК = Постоянному повышению результативности СМК.

Повышение результативности СМК — повторяющаяся деятельность по повышению способности СМК достигать новые, более высокие цели, вырабатываемые в ходе реализации деятельности по постоянному улучшению.

Итак, если в ходе функционирования СМК руководство организации, основываясь на своей политике в области качества, постоянно ставит перед коллективом все более и более высокие цели в области качества (включая те, которые относятся к удовлетворенности требований конкретных потребителей и ожиданиям рынка), и СМК обеспечивает достижение этих целей, то тем самым подтверждается появление у СМК на каждом очередном шаге более широких возможностей, большего потенциала.

Механизмы «повышения результативности СМК»:

- политика и цели в области качества;
- результаты аудитов;
- анализ данных;
- корректирующие и предупреждающие действия;
- анализ со стороны руководства.

В этом перечне за исключением первого способа все остальные являются главным образом пассивными (реактивными) способами повышения результативности. Они направлены на выявление неспособности СМК достичь каких-то отдельных целей в области качества и разработку мероприятий, позволяющих СМК все-таки сделать это, то есть стать результативной (достичь 100%). Использование же политики и целей в области качества позволяет ставить задачи по повышению результативности СМК активно (достичь «более высоких» 100%) [3].

В результате оценки результативности СМК:

1) разрабатывается система проверок соответствия и оценки результативности процессов по выпуску продукции, а также других

действий организации по выполнению стандартных и собственных требований, касающихся разработки, поддержания и улучшения СМК;

2) обеспечивается с помощью программ аудитов системная, последовательная, своевременная и квалификационная оценка соответствия и результативности СМК организации;

3) выявляются данные, позволяющие определить первопричины несоответствий и разрабатываются корректирующие действия, повышающие результативность СМК

4) ставятся все более высокие цели в области качества и создаются необходимые условия для их достижения.

Литература

1. Камышев А.И. Результативность системы менеджмента качества. Часть 1: Анализ и реализация требований // Методы менеджмента качества. – 2012. - № 10. – С. 4-9.

2. ГОСТ Р ИСО 9001-2008 Системы менеджмента качества. Требования

3. Качалов В.А. Что такое «постоянное повышение результативности СМК»? (Вопросы дотошного менеджера качества) // Методы менеджмента качества, - 2007 - № 1

4. СДС «Военный Регистр» Методика оценки результативности системы менеджмента качества организации

5. Пакет вводных и вспомогательных документов по ISO 9000: Руководство по концепции и применению процессного подхода к системам менеджмента

6. Камышев А.И. Результативность системы менеджмента качества. Часть 2: Анализ и реализация требований // Методы менеджмента качества. – 2012. - № 11. – С. 15-20.

7. Руководство группы по практике аудиторирования по ИСО 9001

ДИАГНОСТИКА ЮВЕЛИРНЫХ ИЗДЕЛИЙ МЕТОДОМ ГИДРОСТАТИЧЕСКОГО ВЗВЕШИВАНИЯ

А.А. Тохнина, П.А. Ситникова

Национальный исследовательский Томский государственный университет

e-mail: tohnina@mail.ru

Необходимость в диагностике (экспериментальном подтверждении пробы ювелирного изделия) возникла в связи с

переходом России к рыночной экономике. Во-первых, в условиях рыночной экономики возникло большое количество частных ювелирных предприятий, на которых отсутствуют технологи и изготовление ювелирных производится из некачественного сырья. Например, в ювелирных изделиях используется электротехническая медь. Во-вторых, в Россию ввозится из-за рубежа (Израиль, Турция, страны Юго-Восточной Азии) много некачественных контрафактных ювелирных изделий. Ослабление государственного контроля привело к появлению фальшивых пробирных клейм.

Задачей нашего исследования является диагностика ювелирных изделий путём экспериментального определения их плотности и пробы методом гидростатического взвешивания. Этот метод является наиболее точным весовым методом измерения плотности жидкости твердых тел.

Задачей авторов является составление методики выполнения лабораторной работы по курсу МСИС ФИТ ТГУ по теме: «Диагностика драгоценных металлов методом гидростатического взвешивания». В дальнейшем работа может быть трансформирована в коммерческую услугу при условии аккредитации.

Для определения плотности ювелирного сплава этим методом сплав взвешивают сначала в воздухе, а затем в жидкости, плотность которой известна, и по полученным результатам экспериментально определяют действительную плотность сплава. Реализация метода гидростатического взвешивания производится на лабораторных равноплечих образцовых весах (рабочих эталонах). Жидкостью, в которой взвешивают тело, является дистиллированная вода. Плотность дистиллированной воды зависит от температуры и находящихся в воде примесей. В данной работе плотность воды определяется с помощью ареометра. При данном методе температуру жидкости необходимо поддерживать постоянной, так как изменение температуры жидкости приводит к изменению плотности жидкости и объема взвешиваемого тела, что нарушает равновесие весов. Одним из основных источников погрешностей при применении гидростатического взвешивания является влияние поверхностного натяжения и вязкости жидкости, снижающее чувствительность весов. Большая открытая поверхность жидкости и необходимость её перемешивания для обеспечения постоянства температур внутри всей массы жидкости создают возможность испарения особенно летучих жидкостей или поглощения влаги из воздуха, что приводит к погрешностям изменения плотности в процессе работы.

Метод гидростатического взвешивания основан на законе Паскаля о давлении жидкости или газа и законе Архимеда (законе выталкивающей силы). Закон Паскаля формулируется следующим образом: Возмущение давления, производимое на покоящуюся несжимаемую жидкость, передается в любую точку жидкости одинаково по всем направлениям. Закон Паскаля описывается формулой давления:

$$P=F/S, P=\rho gh,$$

где P - это давление, F - приложенная сила, S - площадь сосуда, ρ – плотность жидкости, g – ускорение свободного падения, h – высота столба жидкости.

Формулировка закона выталкивающей силы (закон Архимеда): на тело, погруженное в жидкость (газ), действует выталкивающая сила, равная весу вытесненной этим телом жидкости (газа). Эта сила называется силой Архимеда.

$$F_A = \rho g V,$$

где ρ – плотность жидкости (газа), g – ускорение свободного падения, V – объем погруженного тела (части).

Работа состоит из нескольких этапов.

На первом этапе рассчитывают плотность ювелирного сплава в соответствии с пробой и маркой ювелирного сплава. Для расчета плотности по пробе ювелирного изделия используются следующие формулы:

$$m_{\text{юв.м.}} = n \times m_{\text{изд}}$$

$$m_{\text{доб.м.}} = m_{\text{изд.}} - m_{\text{юв.м.}}$$

$$\rho = m_{\text{изд}} / \left(\frac{m_{\text{юв.м.}}}{\rho_{\text{юв.м}}} + \frac{m_{\text{доб.м.}}}{\rho_{\text{доб.м}}} \right)$$

где $\rho_{\text{расч}}$ – расчетная плотность; $m_{\text{изд}}$ – масса изделия; n - проба изделия (проба в относительных единицах); $m_{\text{юв. м.}}$ – масса ювелирного металла; $m_{\text{доб. м.}}$ – масса добавочного металла.

Плотность ювелирного и добавочного металла определяется по справочным материалам (таблицам).

На втором этапе плотность ювелирного сплава определяется экспериментально.

Порядок выполнения работы:

1. Для исключения влияния неравноплечести весов пользуются способом взвешивания на одном плече.

2. Уравновешиваем весы по отвесу или уровню. Подвешиваем ювелирное изделие на нитку к плечу весов, при этом на другую чашку весов ставим образцовые гири так, чтобы было восстановлено

равновесие весов. Таким образом находим массу ювелирного изделия в воздухе m_T .

3. Ювелирное изделие опускаем в дистиллированную воду, при этом нарушается равновесие весов. С помощью образцовых гирь приводим весы в равновесие. Масса гирь равна массе изделия в воде $m_{ТВ}$.

4. Экспериментальное значение плотности ювелирного сплава определяем по формуле:

$$\rho_{\text{эксп}} = (m_z / (m_z - m_{zv})) (\rho_{\text{жс}} - D) + D,$$

где D – плотность воздуха.

Плотность воздуха зависит от атмосферного давления, температуры и влажности.

На третьем этапе сравниваем экспериментальную плотность $\rho_{\text{эксп}}$ с расчетной плотностью $\rho_{\text{расч}}$ и делаем вывод о подлинности пробы.

Для увеличения точности измерений рекомендуется использовать пикнометрический метод.

Применяемое оборудование: лабораторные весы класса точности 3; набор образцовых гирь 3-го разряда; дистиллированная вода по ГОСТ 6709-72; стеклянный цилиндр; тонкая проволока $d = 0,2$ мм; лабораторный термометр с ценой деления $0,1^\circ\text{C}$, ареометр АОН, психрометр ВИТ-1, барометр БАММ-1.

ЯВЛЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ КАК ПРОБЛЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ

Я.И. Чаплинская

Национальный исследовательский Томский политехнический
университет

e-mail: yana16071992@yandex.ru

Современное развитие общества, которое характеризуется развитым процессом «онаучивания», глобализации, проникновением науки в обыденное сознание, внаучные формы познания, столкнулось с такой актуальнейшей проблемой, как причины существования явления профессионального выгорания. Темпы трудовой деятельности, поиски путей построения карьеры, стремление реализовать себя и самоутвердить часто приводят к состоянию, когда человек доходит до точки, так как он вложил в работу все, что у него было, а внутри ничего не остается: ни сил, ни желания, ни возможностей, ни интересов. Иными словами возникает состояние профессионального выгорания.

Чаще всего профессиональному выгоранию подвержены представители творческих, людей заняты в сфере креативного интеллекта. В данной статье мы проанализируем феномен профессионального выгорания. В ходе исследовательской работы будут выявлены факторы, способствующие возникновению профессионального выгорания.

Явление профессионального выгорания возникает в результате постоянного стресса и ведет к значительному уменьшению эмоциональных, личностно-энергетических ресурсов человека как профессионала, как личности [1]. Данное явление характерно для специалистов, деятельность которых связана с социальной ответственностью, рисками в работе и коммуникативными практиками.

Американский психолог Г. Фрѐденбергер впервые ввел понятие «Эмоциональное сгорание», «Синдром эмоционального сгорания» в 1974 г. Он использовал данное понятие для того, чтобы определить состояние психологического здоровья специалистов того или иного профиля, которые находятся в тесном контакте, общении с клиентами, пациентами, коллегами, подчиненными, с начальством, которого окружает эмоционально напряженная среда [2].

К. Маслач полагала, что эмоциональное сгорание представляет собой расплату за чрезмерное усердие [3]. Ф. Боман связал профессиональное выгорание с физиологическими изменениями человеческого организма [4].

Феномен «профессиональное выгорание» – это состояние физического утомления, разочарования, истощения, психологического износа, неудовлетворенности своими действиями. Оно наступает в результате сильно завышенных требований к собственным физическим и психологическим ресурсам и силам. По мнению Ф. Боман, преимущественно возникает у людей, занятых в профессиональных сферах «человек-человек» [4].

Психологическое переутомление приводит к нарушению соответствия между требованиями долга и обязанностей и реальными возможностями, способностями человека, его физическими и психологическими ресурсами. В результате чего наступает стресс, происходит определенный «срыв», которое можно охарактеризовать как «профессиональное выгорание», так как наступает стадия «Не хочу работать, не могу работать, не в состоянии ничего делать». У человека возникает апатия, депрессия, возникает неуверенность в своих возможностях, способностях, неуверенность и неудовлетворенность.

Обнаруживается, что происходит утрата профессионализма, чувства профессии, уважения к коллегам и людям, с которыми данный специалист работает, общается. В результате эмоционального выгорания происходит утрата гуманистических установок, появляется антигуманизм, циничность.

Профессиональному выгоранию способствует высокая трудовая нагрузка, слабая поддержка со стороны окружающих, несоответствующее вознаграждение за проделанную работу, недостаточная оценка деятельности и т.д. С.А. Бабанов отмечает, что работа, которая является энергозатратной и приводит к профессиональному выгоранию, является следствием слишком пристального внимания к личности клиента или коллеги [5].

На основании проведенной исследовательской работы можно выделить следующие формы профессионального выгорания: Ухудшение физического и психологического самочувствия, памяти. Снижение интереса к работе, повышение раздражительности. Полная потеря интереса к работе, а в результате и к жизни, ощущение постоянного отсутствия сил. Отсутствие самооценки и мотивации деятельности. Необходимо отметить, что эффективные управленческие решения по использованию современных технологий управления персоналом как традиционных, так и инновационных уменьшают возможности профессионального выгорания. Чувство своей значимости, удовлетворения своей деятельностью в результате высокой оценки со стороны окружающих, реализации своих интересов и способностей снимает риск профессионального выгорания. Проведенные исследования относительно решения проблемы профессионального выгорания говорят также о том, что недостаточное вознаграждение или его отсутствие его как в материальном, так и в моральном плане приводит к профессиональному выгоранию [6].

Профессиональное выгорание приводит к значительному снижению качества работы персонала и требует большой профилактической работы и серьезных исследований, а также разработки методического обеспечения мероприятий по снятию данного явления.

Научный руководитель – Квеско Р.Б., доцент кафедры философии Национального исследовательского Томского политехнического университета

Литература

1. Сидоров П.И. Синдром эмоционального выгорания. Медицинская газета. – №43 – 2005. – 8 июня. [Электронный ресурс] –

URL: http://medgazeta.rusmedserv.com/2005/43/article_1322.html. – Дата обращения: 30.03.2013.

2. Freudenberger, H.J. Staff burn-out // Journal of Social Issues. – 1974. – Vol. 30. – P. 159 – 165.

3. Maslach, Ch. Burnout. A social psychological analysis // The Burnout syndrome. – Park Ridge, IL: London House, 1982. – P. 30 – 53.

4. Baumann, Fr. Burnout. Quand le travail rend malade. – Josette Lyon, 2007. – 308 p.

5. Бабанов С.А. Профессиональные факторы и стресс: синдром эмоционального выгорания // Трудный пациент. – 2009. – № 12. – С. 42 – 46. [Электронный ресурс] – URL: http://www.t-pacient.ru/archive/tp12-09/tp12-09_622.html. – Дата обращения: 30.03.2013.

6. Орел В.Е. Феномен «выгорания» в зарубежной психологии. Эмпирические исследования / Психологический журнал. – 2001. – № 1. – С. 16 – 21.

НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ

Л.А. Редько, Н.Н.Шлякова

Национальный исследовательский Томский политехнический
университет
e-mail: laredko@tpu.ru

Современное представление о качественном управлении базируется на философии Э. Деминга, основу которого составляют известные 14 принципов и «Система глубинных знаний», включающая знания о системах (системный подход), о теории познания, о вариативности в окружающем нас мире, о психологии взаимоотношений. Известный ученый и общественный деятель Д. Джуран обратил внимание на необходимость постоянного улучшения деятельности и Существенный вклад в развитие методов управления качеством внесли такие ученые, как А. Фейгенбаум, Ф. Кросби, К. Исикава, Г. Тагути. Их часто называют «гуру качества». Их работы составили основу прикладной науки, известной теперь как Всеобщее управление качеством (Total Quality Management, TQM).

TQM – наука о качественном управлении организацией на основе системного подхода, организации деятельности как процессов, лидерства руководства и заинтересованности работников в улучшении деятельности, анализа достоверной информации для удовлетворения потребителей, как следствие этого – достижения компанией

финансового благополучия. Наукой о качестве продукции принято называть квалиметрию.

TQM применяется на уровне организации, предприятия, прежде всего через стандарты ИСО серии 9000, в которых изложены требования к системам менеджмента качества.

Система менеджмента качества (СМК) - совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих элементов для разработки политики, целей, достижения этих целей для руководства и управления организацией применительно к качеству.

Здесь качество – совокупность присущих характеристик (продукции/ услуги) требованиям потребителей [1].

В стандарте ИСО 9001 собраны общие требования к системам управления для обеспечения удовлетворенности потребителей, следовательно, финансового благополучия компании. В стандарте указано, как должно быть, но не что для этого нужно сделать.

Поэтому появляются, и будут появляться новые методы и приемы качественного управления. В настоящее время популярны такие подходы и системы методов, как бережливое производство, шесть сигм, 20 ключей, теория ограничений, управление знаниями, приемы мотивации на основе многих теорий, анализ рисков и другие. Все они не противоречат принципам и концепции TQM, дополняя ее методологически.

Трудно уже представить организацию, в которой нет специализированного программного обеспечения для управления документооборотом. СМК базируется на принципе «документируй то, что делаешь, делай, что документировано». На рынке специализированного программного обеспечения представлены программы, облегчающие управление компаний от элементарных систем хранения документов, до таких, которые позволяют осуществлять мониторинг процессов в режиме реального времени. Очевидно, что предложение таких программных средств будет расширяться, и масштаб, охватываемых ими задач будет все более приближаться к масштабам организации, включая все подсистемы управления.

Подходы многих признанных экспертов в области управления организациями, например, И. Адизеса, также не противоречат принципам TQM и его сути. И. Адизес предлагает не решать проблемы организации, а учить организацию самой решать свои проблемы, самообучаться. По И. Адизесу менеджмент – это процесс достижения результатов и эффективности в краткосрочном и долгосрочном

периодах. Он предполагает выполнение четырех управленческих функций:

Р (producing results) – результативность в краткосрочном периоде, обеспечение результатов, ради которых существует компания, удовлетворение потребностей клиентов;

А (administration) – администрирование, эффективность в краткосрочном периоде, систематизация, определение рутин и процедур, построение эффективной системы управления;

Е (entrepreneurship) – предпринимательство, инициация изменений в организации и приспособление к новым угрозам и возможностям;

І (integration) – интеграция, обеспечение того, чтобы в организации не было незаменимых людей, создание командного взаимодействия [2].

Некоторые требования стандарта ISO 9001-2008 разъясняются в стандартах серии 10000 и методических рекомендациях, выпускаемых ISO. Кроме того, появляются новые стандарты, направленные на качественное управление подсистемами организации, например, ISO 26000 «Руководство по социальной ответственности». Системы менеджмента, построенные в соответствии с требованиями двух и более стандартов, называются интегрированными. Такие системы более полно соответствуют сути подхода TQM. Стандартизация подходов к управлению различными подсистемами компании, в дальнейшем, будет продолжаться, и будут совершенствоваться уже существующие стандарты.

Концепция TQM, ее применимость, не ограничивается масштабами предприятия, она может использоваться, как основа управления в масштабах области, края, государства. Сама концепция гуманна, главной ценностью признается человек, его творческие способности являются бесконечным ресурсом улучшения деятельности. Лидерство, командная работа по принципу «вместе делаем, вместе побеждаем», атмосфера доверия и заинтересованности в решении проблем, повышении эффективности деятельности являются важными составляющими данной концепции.

В управлении российским обществом сегодня существует много сложных проблем, препятствующих прогрессивному эволюционному развитию. Неполный их перечень приведен ниже в таблице.

Решением этих и других проблем может стать применение концепции TQM на уровне государства. Концепция национальной политики России в области качества уже продолжительное время обсуждается в кругу специалистов, профессионально занимающихся

вопросами обеспечения качества, но дальше этого, к сожалению, дело ее принятия на государственном уровне не продвинулось.

Заинтересованные стороны	Проблемы
Наемные работники	Индивидуализм, пренебрежение требованиями морали и нравственности, правовой нигилизм, разрыв доверия между сотрудниками и руководителями, собственниками
Работодатели	Нежелание решать проблемы, поиск виноватых. Отсутствие уверенности в безопасности и стабильности своего положения.
Государство	Отсутствие системы понятных требований, механизмов их выполнения и контроля
Общество в целом	Отсутствие объединяющих идей, понятных целей

Существует ряд проблем глобального характера, например, набирающее обороты общество потребления, увеличивающаяся «пропасть» между богатыми и бедными, индустрия организации свободного времени и многие другие. И при решении их идеи TQM, могут оказаться вполне востребованными и применимыми. Эта концепция направлена на применение системного и научного подхода, учет сложности мира, посредством статистического мышления, и ограниченности знания о нем.

Принципы TQM универсальны, применимы к эффективному управлению любым коллективом людей, социумом с учетом интересов всех участвующих в проблеме сторон, использованием лучшим образом способностей каждого, сотрудничества в целях прогрессивного развития и процветания.

Литература

1. ГОСТ ISO 9000-2011 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь.
2. Официальный сайт института Адизеса. – [Электронный ресурс]. – URL: <http://russia.adizes.com/>

ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ И ПРОЕКТИРОВАНИЯ СТК (СЛУЖБЫ ТЕХНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ) НА МАШИННО- СТРОИТЕЛЬНЫХ И ЭЛЕКТРОННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

О.В. Янович

Национальный исследовательский Томский государственный
университет
e-mail: danesi91@mail.ru

Одним из составляющих элементов системы управления качеством на стадиях производства и реализации промышленной продукции является организация и проведение технического контроля качества. Технический контроль - это проверка соответствия продукции или процесса, от которого зависит качество продукции, установленным стандартам или техническим требованиям. Основной задачей технического контроля на предприятии является своевременное получение полной и достоверной информации о качестве продукции, состоянии оборудования и технологического процесса с целью предупреждения неполадок и отклонений, которые могут привести к нарушениям требований стандартов и технических условий.

Известны следующие принципы проектирования СТК: системность, стандартизация, динамичность, автоматизация, преемственность, адаптация. Проведём анализ известных принципов.

Принцип системности заключается в том, что при создании СТК процессы планирования, исследования и проектирования, изготовления, эксплуатации и ремонта рассматриваются во взаимосвязи.

Принцип стандартизации состоит в том, что основные функции, задачи и требования к системе типизируются, унифицируются и обеспечиваются государственными и отраслевыми стандартами и техническими условиями. Стандарты являются базой системы, и обязательность их требований обеспечивает автоматизм в функционировании системы.

Принцип динамичности заключается в том, что в СТК должна быть предусмотрена возможность её непрерывного совершенствования и развития с учётом требований технического прогресса. Принцип динамичности обеспечивается при создании СТК за счёт открытой структуры, планомерного обновления её подсистем и элементов.

Принцип автоматизации предусматривает максимальное использование средств компьютерной техники в системе технического контроля, включая автоматизацию технологических процессов и операций технического контроля, а также труда инженерно-технического и управленческого потенциала. Имеющаяся в настоящее время техника и программное обеспечение позволяют автоматизировать большинство методов неразрушающего контроля.

Принцип преемственности состоит в эффективном использовании достигнутого. Принцип преемственности должен применяться в каждой конкретной разработке СТК; принцип состоит в максимальном использовании всех имеющихся возможностей (ресурсов) предприятия и передового опыта разработки СТК на предприятиях машиностроения и приборостроения с учётом специфики производства и отрасли.

Принцип адаптации заключается в разработке и введении в СТК элементов, обеспечивающих быструю приспособляемость СТК к специфике объектов контроля в условиях периодически изменяющихся видов выпускаемой продукции.

Работы по совершенствованию и развитию СТК необходимо проводить в соответствии с современными требованиями, предъявляемыми к наукоёмким производствам и нанотехнологиям.

На мой взгляд, существующие принципы и требования необходимо дополнить новыми:

- проектирования измерений с целью контроля, диагностирования или испытания технических систем: анализ измерительной задачи с выяснением возможных источников погрешностей; выбор показателей точности измерений; выбор числа измерений, метода и средства измерений (СИ);

- формулирование исходных данных для расчёта погрешности; расчёт отдельных составляющих и общей погрешности; расчёт показателей точности и сопоставление их с выбранными показателями;

- принцип подготовки и переподготовки технических специалистов и специалистов по управлению качеством;

- разработка единой автоматизированной системы технического контроля и технологического процесса;

- принцип энергоэффективности. С точки зрения новых технологий энергосбережения Россия занимает пока далеко не передовые позиции. Внедрять инновационные подходы необходимо на всех технологических этапах: при получении, транспортировке и использовании энергии;

– принцип единства технологического процесса и системы технического контроля. Технологический процесс - совокупность последовательно выполняемых операций, образующих вместе единый процесс преобразования исходных материалов в нужный продукт. Для эффективной работы технологического процесса необходимо, чтобы технический контроль выполнялся на каждом из его этапов.

СОЦИАЛЬНАЯ ИННОВАТИКА

ИНФОРМАЦИОННАЯ СРЕДА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ ОРГАНОВ ВЛАСТИ И ИНСТИТУТОВ ГРАЖДАНСКОГО ОБЩЕСТВА

*Н.А. Былина, О.В. Ермохина, А.Д. Прокопчук,
А.И. Прохорова*

Томский государственный университет систем управления и
радиоэлектроники

E-mail: gpo1203@sibmail.com

Одной из популярных форм общественного участия в настройке административных процессов является метод «Контрольной закупки». Это система независимого наблюдения, оценки, анализа деятельности, механизм общественного контроля за деятельностью органов власти и соответствием ее общественным интересам. Основанием метода контрольной закупки является наличие нормы, то есть обязательства государственного органа предоставлять те или иные услуги согласно стандартам, зафиксированным в регламенте или комплексе других документов. Метод является инструментом гражданского влияния для совершенствования управленческих решений [1].

Данная оценочная технология была применена к проверке исполнения органами власти Федерального закона от 9 февраля 2009 г. № 8-ФЗ "Об обеспечении доступа к информации о деятельности государственных органов и органов местного самоуправления"[2]. Он устанавливает основные принципы обеспечения доступа к информации о деятельности государственных органов и органов местного самоуправления: ее открытость и доступность; достоверность; свобода получения, передачи и распространения информации. Согласно закону, получение информации возможно через различные каналы, такие как Интернет, телефонное взаимодействие, обратная связь посредством электронной почты, информационные стенды в Учреждении, а также непосредственное взаимодействие с консультантами. Кроме этого, законом определяется тридцатидневный срок, в течение которого запрос подлежит рассмотрению (ст.17).

От региональных представителей некоммерческого сектора Новосибирской, Томской, Тюменской областей и Алтайского края были отправлены информационные запросы посредством электронной почты. Целью проверки стала готовность государственных органов пойти на контакт с общественностью. Объект – региональные органы

исполнительной власти. При этом предметом исследования стало качество обратной связи при взаимодействии с государством.

Поставленные вопросы касались взаимодействия ведомств с институтами гражданского общества, некоммерческими организациями в рамках административной реформы. Особый интерес представляли ведомства социального блока, основная масса которых проигнорировала запросы.

В Тюменской области из 35 государственных органов на запросы ответили 13. В Новосибирской области из 30 ведомств пришло 13 ответов. В Томской области ответили 11 структурных подразделений из 49. В Алтайском крае ответы пришли из 11 органов из 31. Из 100% (145 ведомств) ответило 33% (48 ведомств). Основное количество ответов пришло по Почте России. Это говорит о том, что исходящая сверху идея электронного правительства региональными органами власти игнорируется.

Самую оперативную реакцию на запрос продемонстрировали Министерство сельского хозяйства Новосибирской области (ответ пришел через четыре дня) и Управление по делам архивов Тюменской области (через 6 дней). К худшей практике можно отнести ответы из ведомств Алтайского края: только два ответа из одиннадцати были получены вовремя (в течение месяца), остальные ответы пришли через месяц и более (запросы отправлены 26.11.12). Например, ответ из Управления по обеспечению деятельности мировых судей пришел 25 января 2013 года, а из Главного управления экономики и инвестиций Алтайского края – 29 января 2013 года.

Были выявлены общие для всех регионов нарушения в оформлении ответов: шесть ответов из сорока восьми были присланы в формате word посредством электронной почты и не имели подписи руководителя ведомства. Кроме того, в Тюменской области и Алтайском крае в двух ответах не были проставлены даты, что не соответствует правилам официального делопроизводства.

Анализ содержательной стороны ответов выявил избирательность реакции ведомств на запрос по заданным пунктам: девять писем из общего количества содержали полную информацию. К лучшей практике можно отнести ответы из Управления Алтайского края по печати и информации, Департамента культуры Тюменской области (освещены все вопросы, даны развернутые ответы по проведенным мероприятиям). Можно выделить также ведомства, которые предоставили достаточно полные и конкретные ответы по одному и нескольким пунктам запроса. К таковым можно отнести Департамент Здравоохранения Томской области, который наиболее

содержательно описал взаимодействие с институтами гражданского общества, указав названия проведенных мероприятий, их даты, а также привлекаемые некоммерческие организации. То же сделал и Департамент по спорту и молодежной политике Тюменской области.

Ведомства, которые не принимают активные меры по реализации административной реформы, тем не менее, в своем ответе отразили все пункты запроса. Так, от начальника управления архивной службы Новосибирской области был получен развернутый ответ, который содержал ответ по всем заявленным вопросам. Начальником управления был проанализирован каждый пункт запроса, содержащий аргументацию и отражающий, что деятельность данного органа находится вне компетенции административной реформы. И это, не смотря на то, что данный орган ограничивает свое участие в административной реформе лишь публикацией на официальном сайте информации.

Всего было выявлено 5 региональных ведомств, которые не совершенствуют свою деятельность в соответствии со всеми требованиями административной реформы. Среди них Департамент тарифного регулирования и государственного заказа Томской области, Архивная служба Новосибирской области, Управление записи актов гражданского состояния Тюменской области, Государственная жилищная инспекция Алтайского края, Управление по обеспечению деятельности мировых судей Алтайского края.

К худшей практике можно отнести ответы ведомств регионов, которые не уделили должного внимания содержательной стороне запроса. Было выявлено 24 ответа – отписки, размещенные на 1-2 страницах: 8 - из ведомств Томской области, 3 - из Новосибирской Области, 5 - из Тюменской области, 8 - из Алтайского края.

14 региональных ведомств (Тюменской, Томской, Новосибирской областей) предложили заняться самостоятельным поиском информации на Официальном портале органов государственной власти. Формально, это не противоречит 8-ФЗ, хотя, злоупотребление данным правом, выражающееся в отсутствии указаний на конкретный раздел сайта, не отвечает требования здравого смысла. Однако, можно отметить тот факт, что некоторые ведомства указали точное расположение необходимой информации. Среди них Министерство массовых коммуникаций Новосибирской области, которое дало ссылку на разделы, что облегчает поиск интересующих данных. Министерство финансов и налоговой политики вместе с Министерством труда, занятости и трудовых ресурсов Новосибирской области указали адрес сайта, где опубликована необходимая

информация. Подобная практика была зафиксирована и в Тюменской области: Департамент недропользования и экологии, Комитет по делам национальностей и Департамент труда и занятости населения предоставили подробный путь к необходимому разделу Официального ресурса региона.

Анализируя содержательную сторону ответов государственных органов и органов местного самоуправления, следует особо подчеркнуть тот факт, что многие из них не содержали запрашиваемые данные по конкретным общественным организациям, с которыми региональные ведомства сотрудничали по тому или иному вопросу. Например, в Тюменской области только Департамент лесного комплекса указал два некоммерческих объединения, чьи члены являются независимыми экспертами в комиссии по аттестации. Остальные же ведомства области предпочли ограничиться общими фразами по типу: в ходе деятельности управление взаимодействует с институтами гражданского общества через Общественный совет.

Подводя итоги исследования, можно смело утверждать, что региональные органы власти избирательно относятся к требованиям административной реформы, ограничиваясь исполнением таких наименее болезненных и ресурсоемких преобразований, как размещение информации и проектов регламентов на Официальных порталах субъектов РФ. Находившиеся длительное время в обособлении от граждан структуры исполнительной власти не готовы идти на открытый диалог, что подтверждают 33% полученных ответов на информационные запросы. Но даже среди них далеко не все соблюдают принцип свободного получения информации клиентом: около половины составляли так называемые ответы-отписки, не только не содержащие развернутого ответа на запрос, но и отсылавшие клиента на Официальный портал органов государственной власти региона без указания конкретного раздела с интересующими данными. Более того, 7 региональных ведомств признали за собой отсутствие реализации всех пунктов административной реформы. И хотя большинство ответов отвечает требованиям делопроизводства (проставлены даты и подписи) и лишь немногие из них превысили 30-дневный срок, следует особо подчеркнуть их низкую содержательность и информативность вместе с избирательным подходом к тому, на какой пункт запроса нужно дать развернутый ответ.

Статья подготовлена в рамках реализации ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России на 2009-2013 годы» (соглашение № 14.В37.21.0555 от 6.08.2012 г. «Роль

некоммерческих организаций в проведении административной реформы: опыт регионов Западной Сибири»). «Проект ГПО 1203 – «Мониторинг и экспертиза качества и доступности государственных и муниципальных услуг в социальной сфере города Томска: разработка инструментария, подготовка рекомендаций и предложений».

Литература

1. Официальный сайт Центра гражданского анализа и независимых исследований [Электронный ресурс] –Томск, 2013. – URL:http://www.grany-center.org/catalog/biblioteka/advocacy/control/2/details_96.html (дата обращения: 30.03.2013).

2. Федеральный закон Российской Федерации от 9 февраля 2009 г. N 8-ФЗ [Электронный ресурс] – Томск, 2013 – URL: <http://www.rg.ru/2009/02/13/dostup-dok.html> (дата обращения 25.03.13).

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА ДЛЯ ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИЙ И УЛУЧШЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ РОССИИ.

О.И.Бычкова

Национальный исследовательский Томский государственный
университет

e-mail: Oksana20910@mail.ru

Под инновациями подразумевается не всякое новшество или нововведение, а только такое, которое повышает эффективность действующей системы. То, что для одних стран уже стало привычной повседневной жизнью, для других вполне может являться новшеством, позаимствовав которое можно повысить эффективность любой отрасли. В данном случае речь идёт о молодежной политике. В этой сфере мы вполне можем воспользоваться опытом зарубежных стран для успешного развития своей страны. Нами была выбрана Германия, так как в плане развития молодого поколения она является достаточно передовой страной. В Германии работа с молодежью наиболее полно отвечает потребностям, как государства, так и самой молодежи: охвачены все её слои во всех сферах общества, и сопровождение молодежи осуществляется на протяжении всего молодежного возраста от 14 до 27 лет.

Речь здесь идёт о социально-педагогической, информационно-аналитической, профилактической и других видах помощи со стороны официальных и частных структур государства. Также, если рассматривать близость менталитета, опыт Германии больше подходит для России по сравнению с восточными аналогами Японии и Китая, поскольку Россия и Германия исторически связаны общими культурными ценностями и образовательными традициями. Это, прежде всего, древние праславянские корни наших народов, немецкая иммиграция времён Петра I, городская немецкая культура в России и Сибири, колонисты в Поволжье, в Крыму, в Причерноморье и Казахстане. Это встречающая иммиграция дворян и интеллигенции из России после октябрьской революции, а также массовый выезд «фольксдойч» на историческую родину после распада СССР.

Таким образом, очевидно, что рассмотрение данной проблемы является современной и актуальной.

Данные официальных сайтов по молодежной политике Германии показывают, что основными характеристиками молодежной политики в Германии являются:

- Фонды в поддержку молодежи и студентов [1]. Система поддержки талантливой молодежи, принятая в Германии, считается одной из самых эффективных в мире. Уникальность этой системы заключается в отсутствии централизованности.

- Применение комплексного подхода. В Германии предоставление образования сочетается с обеспечением молодых людей рабочими местами, принимаются законы, обязывающие предпринимателей отдавать предпочтение молодым людям при заполнении вакансий, образовавшихся в результате реорганизации производства и сокращения рабочего дня.

- Уровни структурирования молодежной политики: общенациональный, региональный и местный.

- Использование принципа субсидарности (основная ответственность, в т.ч. финансовая, возлагается на низовой уровень коммунальный; в российских условиях – муниципальный). Это позволяет оказывать помощь молодым людям более адресно, с учетом локальных и региональных социально-экономических реалий и потребностей.

- Условное разделение единого массива молодежи на «непосредственно молодежь» (14-18 лет) и «молодых взрослых» (18-27 лет). Данное разделение определено различием жизненных принципов у данных возрастных групп.

– Национальные программы, которые охватывают, практически, все аспекты внутренней политики государства и затрагивают вопросы международного молодёжного сотрудничества.

– Три главных принципа: самостоятельность, самодеятельность, самоорганизация – содействие бесконфликтной интеграции молодых людей в общество

– Регулярный мониторинг проблем молодежи. Так, в Германии действует договор между землями и федерацией о защите молодежи от вредного влияния СМИ.

– Государство формирует у молодежи активную социальную позицию (Большинство молодежи входит в состав одной или нескольких молодежных организаций, где являются активистами).

– Охват всех сфер общества, где может быть задействована молодежь (социальная сфера, сфера здравоохранения, религиозная, политическая, экологическая, сфера международного сотрудничества и межнациональных отношений, даже сфера неформальных образований в молодежной среде). Государство заботится о том, чтобы у молодежи всегда была возможность реализовать себя, попробовать в какой-либо сфере.

– Прививание молодежи общегосударственных ценностей на протяжении всего периода взросления (обеспечивают идейно-политическое единство населения страны) таких, как: социальная активность, уважение к старшему поколению, толерантность.

Что касается современной России, то можно отметить, что роль молодежи возрастает, прежде всего, в экономической сфере (малое предпринимательство, новые технологии, банковские структуры, инновации). Вместе с тем, в условиях модернизации российского общества и в сложившейся социально-экономической ситуации именно молодежь является наиболее незащищенной и подверженной радикальным и экстремистским идеям. Молодым людям очень сложно взять кредит, взять ипотеку на приобретение квартиры, ведь они не обладают для этого достаточным заработком, особенно молодые семьи. При устройстве на работу везде требуется опыт, причем опыт в несколько лет, а где его взять молодому человеку, который только что закончил университет? Также у нас не хватает реальных социальных льгот для молодых предпринимателей и молодых семей.

Конечно, нельзя сказать, что в этой сфере ничего не делается. Основным документом, регламентирующим отношение государства к молодежи сегодня, является «Стратегия государственной молодежной политики в Российской Федерации». Для многих молодежных организаций, в том числе и для студенческих профсоюзов, это –

основной «регламент» участия в реализации государственной молодёжной политики. При этом выделяется ряд приоритетных направлений, среди которых вовлечение молодежи в общественную жизнь и ее информирование о потенциальных возможностях развития в России. Для реализации данного направления Стратегией предусмотрен ряд проектов: «Российская молодёжная информационная сеть «Новый взгляд», «Доброволец России», «Карьера», «Молодая семья России». Это показывает, что Россия стремится активно развивать молодёжную политику, рассматривает различные приоритетные направления для дальнейшего развития и взаимодействия. Но мы можем сделать молодёжную политику государства еще более эффективной и полезной для молодежи.

Для этого необходимо:

- Позаимствовать более целостный и системный подход, который может проявиться в работе с молодёжью на всех уровнях – от местного до федерального. Здесь надо выстроить чёткую вертикаль с обратной связью. При этом делать акцент не только на программах для возрастной группы 18-25 (различные программы, гранты, мероприятия, конкурсы), но также не забывать про молодежь от 14-18 и от 25-33

- Привлекать к таким Российским проектам как Селигер крупные молодёжные проекты иностранных участников (пусть на Селигере на всех сменах, а не только на международной, присутствуют иностранные эксперты)

- Разделить молодежь на несколько более мелкие возрастные категории, для продуктивной работы, исходящей из специфики возраста(14-18 лет) и «молодых взрослых» (18-27 лет)

- Проводить регулярный мониторинг проблем молодежи и защите молодежи от вредного влияния СМИ. Сейчас по телевизору постоянно показываются сцены с элементами курения, алкоголя, сцены насилия, что непродуктивно влияет на психику подростков. Даже мультки обладают некрасивой и неестественной графикой. Нужно не просто запретить показывать это. Необходимо создавать свои собственные фильмы, программы, сайты в интернете, наполненные позитивным контекстом. Ведущими в них должны стать те, кого можно будет брать за образец поведения и даже внешнего вида: лучшие молодые спортсмены, учёные, музыканты, бизнесмены, художники.

- Прививать молодежи общегосударственные ценности на протяжении всего периода взросления. Работа с молодёжью, которая достаточно хорошо и объёмно начинается в младших классах школы,

не должна затухать к её окончанию. Она должна продолжаться и в университете, и после него, чтобы потом мы могли отпускать «свободное плавание» тех, кто полностью подготовлен нравственно, духовно и физически. Это позволит молодым людям не подвергаться жёсткому прессингу со стороны внешней среды, а контролировать самим себя, направлять свои усилия в правильное русло и получать результат.

– Поддерживать и приумножать фонды, созданные для помощи молодежи и студентам, в том числе создавать их международные филиалы.

– Противодействовать распространению экстремизма в молодёжной среде. Изучение культуры других национальностей позволит глубже понять свои национальные корни. Но этот процесс, ни в коем случае, не должен быть односторонним. Нельзя уважать других, не получая от них встречного уважения!

– Создавать более доступные для молодежи программы социальной поддержки, среди которых главными должны быть доступные кредиты на жилье и помощь при устройстве на работу.

Возможно, что для кого-то вышеперечисленные положения и не покажутся абсолютно новыми. Но не стоит забывать, что «любое новое – это хорошо забытое старое». Главное, чтобы внедрённое в ткань современной жизни оно не отторгалось, а исправно функционировало, и давало необходимый результат.

Литература

1. Современные молодежные организации Германии. Социология и общество. 2000. [Электронный ресурс]. — URL: http://revolution.allbest.ru/sociology/00079659_2.html

2. Стратегия государственной молодежной политики в Российской Федерации. Раздел II. // Молодежь и профсоюзы: Информационный бюллетень МГО профсоюза работников госучреждений и общественного обслуживания РФ (специальный выпуск). – М., 2008.

3. Country Sheet on youth policy in Germany. 2008. [Электронный ресурс] — URL: <http://www.youth-partnership.net/export/sites/default/youth-partnership/documents/Questionnaires/Country/2007/Germany.pdf>

СОЦИАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОСТРОЕНИЯ УСПЕШНОГО БИЗНЕСА

М.Е. Гиберт

Национальный исследовательский Томский государственный университет

E-mail: madelinmadelin@rambler.ru

Сложная совокупность методов и приёмов, позволяющих добиваться результатов в задачах взаимодействия между людьми, по сути, является системой коммуникаций, изменяющих социальные системы или ситуации.

Реализация такой системы происходит посредством социальных технологий, то есть последовательности этапов социального взаимодействия, в ходе которой каждый, кто участвует во взаимодействии, реализует собственную управленческую стратегию по отношению к другим и формирует социальную действительность.

Рассматривая социальные технологии в тесной зависимости от сфер общественной деятельности, в которых они используются, можно выделить: социальные (достижение социальной справедливости, защита незащищённых слоёв населения), экономические (оценка способностей человека, персонал получает власть и ответственность), управленческие (развитие управленческих систем и порядка коллективной деятельности организаций) и духовные (культурные запросы и интересы людей, наличие экономических предпосылок для решения существующих проблем).

В настоящее время государство уделяет очень много внимания социальным технологиям, работе с обществом, с каждой семьёй, подрастающим поколением, которое выражается в экономической поддержке граждан и реализации социально-педагогических, социально-психологических, социально-медицинских мер.

Постараемся рассмотреть применение социальных технологий в реализации собственных идей.

Людей, занимающихся какой-либо деятельностью, в том числе фитнесом, рано или поздно посещает мысль открыть собственный бизнес, который был бы связан с полюбившимся делом. К тому же, открыть фитнес-клуб вполне реально, если пошагово и верно рассчитать все возможности. Вот и я, поддавшись своему увлечению, решила для себя, что с получением высшего образования обрету также возможность реализоваться в сфере управления собственного фитнес-клуба.

В своей статье я не стану вдаваться в юридические подробности создания бизнеса. Для меня важнее систематизировать свои собственные знания и вывести формулу совершенного в своем роде фитнес-клуба, отталкиваясь от взглядов клиентов и рабочего персонала.

Что же такое фитнес-клуб? Из точно сформулированного определения это место, сочетающее в себе спортивный зал, бассейн, кардио-зону, залы аэробики, а также танцевальные программы. Но если исходить из мнения посетителей этого самого фитнес-центра, то для них это место отдыха и расслабления! Здесь люди не только занимаются спортом, но и заряжаются бодростью и позитивом, одновременно избавляясь от стрессов! Это возможно лишь в хорошем фитнес-клубе.

Интернет в настоящее время заполнен инструкциями по открытию своего бизнеса в разных сферах. Чтобы мой собственный фитнес-клуб стал таковым, необходимо структурировать процесс его создания. Я выделила следующие этапы: Позиционирование на рынке. Географическое положение. Инвестирование. Архитектурное проектирование. Подбор персонала. Закупка оборудования. Рекламная кампания. Контроль работы и качества. Теперь пройдемся по каждому из них в отдельности.

Позиционирование на рынке. Необходимо понимать, что люди отличаются по возрасту, по социальному статусу, по доходам. Создать универсальный фитнес-клуб для всех и каждого почти невозможно. То, что устраивает одних, может оказаться неприемлемым для других. Для того чтобы свести к минимуму возникновение конфликтов или недопонимания, нужно придать своему фитнес-клубу минимально возможную универсальность. Этого можно достичь расписанием, богатым на разнообразные кардио, силовые и танцевальные тренировки и стрейчинг. Это вызовет интерес у девушек всех возрастов – каждая клиентка найдет себе занятие по душе. Дабы не обделять мужчин (а возможно и особо продвинутых в наш век женщин), можно добавить к услугам своего фитнес-клуба также услуги тренажерного зала. Тогда уж точно поток клиентов обеспечен!

Географическое положение. Правильно определиться с географическим положением – это верный путь к успешному бизнесу. На мой взгляд, на момент открытия первого филиала своего клуба не стоит и думать о центральных районах города. Дорогостоящая аренда, огромная конкуренция может загубить новичка в этом деле, и даже высокая проходимость людей не спасет. Я считаю, что нужно ориентироваться на новые городские районы с еще малоразвитой

структурой предоставления такого рода услуг. Географическое положение поможет нам с предыдущим этапом позиционирования своего клуба на рынке, а также с ценовой политикой.

Инвестирование. Следует уделить этому вопросу особое внимание. Большинство ошибок совершаются именно на этом этапе. Новоявленные предприниматели зачастую не могут спрогнозировать расходы на аренду помещений под фитнес-клуб, закупку оборудования, оплату труда персонала, а также рекламу и другие более мелкие расходы. Это приводит к тому, что клуб либо совсем не выходит на рынок, либо не окупает себя.

Как вариант можно на базе фитнес-клуба открыть также студию загара. Дополнительные затраты на него обязательно окупят себя – в любое время года находится множество желающих выглядеть здорово и привлекательно. Возможно, придя в ваш фитнес-клуб позагорать, человек останется с вами уже в качестве клиента спортивного зала.

Архитектурное проектирование. Помещение фитнес-клуба должно отвечать всем техническим и санитарным нормам. Обычно спортивные клубы находятся на первых этажах офисных или жилых зданий. Оборудование фитнес-клубов в помещениях, категорически для этого не предназначенных, нерентабельно. Клиент ни за что в жизни не пойдет заниматься в помещение с очень низкими потолками или же неудачной планировкой (колоннадой, загромождающей обзор, например).

Подбор персонала. Авторитет клуба и его известность зависит от персонала. От администраторов и тренерского состава, в частности. Хороший клуб всегда определяет отличная команда профессионалов. Люди, на мой взгляд, самое ценное, что может быть в сфере услуг. Хорошие тренажеры не удержат надолго клиентов в клубе! Очень важно, чтобы персонал был вежливым, дружелюбным, улыбочивым и, конечно же, профессионально подкованным. Исходя из собственной практики, могу заявить, что администраторы клуба и тренерский состав играют существенную роль в удержании клиентской базы. Работа инструктора – это прежде всего работа с людьми, которые зачастую приходят на занятия после тяжелого трудового дня. Именно для них у инструктора должна всегда быть искренняя улыбка и доброе слово. Без этого даже самый высококвалифицированный специалист не сможет подарить своим клиентам бодрость и веру в себя! Не всегда удается найти таких профессионалов, но правильно построенная социальная политика и созданная атмосфера клуба поможет инструкторам, которые примут решение остаться в профессии,

воспитать в себе эти качества наряду с хорошей спортивной формой. Тогда успех фитнес-клуба практически гарантирован!

Закупка оборудования. Хороший фитнес-клуб - это хорошее техническое его оснащение и современное спортивное оборудование. Грамотного проектирования стен и пола недостаточно. Необходимо понимать, что обычный линолеум травмоопасен, и на пол должен быть выложен специальным покрытием. Нужно знать нормы и стандарты систем вентиляции и кондиционирования, разработанные специально для фитнес-клубов.

Оборудование - это основная составляющая всех тренировок. Экономии на нем можно приравнять к кощунству. Оборудование это не только тренажеры, но и все другое, что используется в фитнес-клубе (аэробное, танцевальное, оборудование для бокса, восточных единоборств, йоги, пилатеса).

Рекламная кампания. Сейчас прозвучит довольно примитивная и предсказуемая фраза: реклама – двигатель прогресса. Как бы заезжено это не было, но факт остается фактом. Без рекламы редкие клиенты в фитнес-клуб будут попадать случайным образом. Конечно, они будут звать своих знакомых на совместные занятия спортом, да. Но «сарафанное радио» в нашем случае не ускорит построения клиентской базы. Необходимо чаще заявлять о себе, проявляться посредством дней открытых дверей и проведения веселых и зажигательных программ (мероприятий) к крупным праздникам, не жалеть денежных средств. Каждый инвестированный в рекламные мероприятия рубль вернется многократно помноженным!

Контроль работы и качества. Наш клуб открыт, функционирует, приносит прибыль. Чтобы так оставалось надолго, мы обязаны контролировать его работу. Прислушиваться к отзывам и предложениям клиентов, отправлять свой персонал на повышающие квалификацию курсы и семинары, обновлять технику и оборудование, вовремя производить ремонт помещений, вести документацию, чтобы видеть картину прогрессирования своего предприятия.

В итоге мы вывели неплохую и действенную формулу отличного фитнес-клуба. Оценив этапы создания идеального фитнес-клуба, мы увидели этапы социальных технологий, разработка которых проводится на основе научных знаний, с учетом специфики области, в которой осуществляется деятельность. Для успеха в реализации идеи создания идеального места спорта, позитива и хорошего настроения чрезвычайно важно точно определить исходные методологические подходы, выявить принципы их разработки и реализации.

Литература

1. Как открыть свой бизнес [Электронный ресурс] – URL: <http://www.fabrikabiz.ru/fitness/1.php>

КОМПЬЮТИНГ КАК СОЦИАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

П.А. Гольцова, Я.А. Лоева

Национальный исследовательский Томский государственный
университет
e- mail: polina.goltsova@yandex.ru

Компьютинг производит революцию – все, что делается в этой области, приводит к изменениям со скоростью, никогда ранее не наблюдавшейся в истории человечества. Определение слова компьютеринга может звучать по-разному:

1) действие обмена информации слов, цифр или того и другого одновременно;

2) деятельность, направленная на разработку и применение компьютерных технологий, включая аппаратное обеспечение и программное обеспечение;

3) обобщенная область знаний, в которую входят информатика, программная инженерия, проектирование аппаратных платформ и прочие дисциплины, так или иначе связанные с информационными технологиями.

Когда мы говорим о разных видах компьютерной революции (в областях всеобъемлющего (pervasive), повсеместного (ubiquitous), мобильного (mobile), grid и даже социального (social) компьютеринга), мы можем быть уверены, что компьютеринг влияет на способы взаимодействия людей, на методы построения домов и городов, на методы обучения людей, на способы развлечений и т.д. Компьютерные технологии воздействуют почти на все аспекты человеческой жизни и изменяют нашу жизнь [1].

В данной статье мы рассмотрим два вида компьютеринга: повсеместный и социальный компьютеринг.

Социальный компьютеринг представляет собой междисциплинарную область исследований и технологических разработок, опирающихся на достижения в области общественных наук и технологии мультимедиа.

Социальный компьютеринг в последнее время стал одной из центральных тем в целом ряде смежных областей информационных и коммуникационных технологий и привлек значительный интерес не только исследователей в области компьютерных, социальных и политических наук, но также и специалистов занимающихся программным обеспечением, разработчиков социальных сетей, поставщиков онлайн-игр, веб-предпринимателей, практических политиков и психологов. Если люди используют онлайн для общения между собой — это и есть социальный компьютеринг. Вместе с развитием веб-сервисов и корпоративных компьютерных систем нового поколения это станет условием для наступления интернет-сингулярности, то есть резкого скачка в развитии науки, бизнеса, общества и т.д.

В последние годы быстро эволюционировала и компьютерная технология. Под влиянием роста числа приложений социальных сетей возник *социальный компьютеринг* — новая парадигма компьютеринга, предполагающая исследование общественного поведения и организационной динамики, а также управление ими для создания интеллектуальных приложений [2]. Однако широкое распространение социального мультимедиа ставит перед социальным компьютерингом новые серьезные проблемы, связанные с общественной активностью и взаимодействием в контексте мультимедиа. Как уже отмечалось, социальный компьютеринг, движимый краудсорсингом (передача определённых производственных функций неопределённому кругу лиц. Решение общественно значимых задач силами множества добровольцев, часто координирующих при этом свою деятельность с помощью информационных технологий, этот термин используется теперь даже в Кремле) и граундсвелом (социальный тренд, при котором люди используют технологии для удовлетворения своих потребностей, не за счёт обращения к институциональным образованиям (например, корпорациям — производителям конкретных товаров или услуг), а путём общения и кооперации с другими людьми) , принципиально меняет жизнь человечества. Эта новая парадигма открывает человечеству новые, невиданные доселе способы человеческой коммуникации (например, Твиттер) и деятельности (например, работа в Collaborative Virtual Environments). Но это еще не все. Парадигма социального компьютеринга вторгается во вполне успешные и, казалось бы, развивающиеся в единственно возможном направлении технологические области, заставляя переосмысливать их с нуля.

Также под понятием социального компьютеринга подразумевается системная интеграция социальных наук и Computer Science (компьютерной науки), основанная на системном подходе (прямые и обратные взаимодействия между социальными науками и компьютерными информационными Web-технологиями), реализующая идею Social Intelligence (социального интеллекта).

Чтобы какая-либо задача могла решаться при помощи социального компьютеринга, она должна делиться на независимые части, причем доля вычислений по отношению к передаче данных в этих частях должна быть достаточно высока (иначе стоимость пересылки данных через Интернет может превысить стоимость вычислений). Такими свойствами обладают многие задачи.

1) Сложные физические системы имеют компоненты случайной и хаотической природы. Их внешнее поведение является вероятностным, не точным. Изучение статистики для таких систем требует многократных операций моделирования с разными случайными начальными и конечными условиями. Эти операции могут выполняться параллельно.

2) Развивается область «случайных алгоритмов», которые позволяют получать приближенное решение для точных задач. При этом делаются случайные попытки, которые могут выполняться параллельно.

3) Во многих областях применяются «генетические алгоритмы». Этот подход предусматривает создание популяции (совокупности) приближенных решений задачи и использование механизма естественного отбора для получения оптимального решения.

4) Модели физических систем часто имеют большое число основных параметров, чьи оптимальные значения неизвестны, а зависимость между ними нелинейная. Исследование области значений таких параметров требует большого числа независимых операций моделирования. Например, алгоритмы Монте-Карло предусматривают большое число независимых вычислений, соответствующих выборке в многомерном пространстве.

5) Распаралеливание присуще приложениям, связанным с анализом большого количества данных, таких как телеметрия от радиотелескопа (например, SETI@home) или от ускорителя частиц. Ограничивающим фактором является отношение вычисления/данные.

6) Некоторые медицинские проекты связаны с исследованием миллионов или миллиардов молекул (например, исследование потенциальных наркотиков). Эти задачи легко распаралеливаются.

Аналогично, распараллеливаются некоторые проекты в области генетики, касающиеся сопоставления набора белков с последовательностью ДНК.

Реализация принципа «социального компьютеринга» имеет не только научные, но и социальные последствия. Данный вид компьютеринга обеспечивает основу для образования глобальных сообществ, концентрирующихся вокруг общих интересов и целей. Он заставляет общественность интересоваться текущими научными исследованиями. В конечном итоге он даст общественности возможность непосредственного контроля за направлениями научного прогресса. Социальный компьютеринг эффективен только при условии, что число участников велико.

Повсеместный компьютеринг – понятие, описывающее компьютеры, встроенные в повседневных вещах, их плавную интеграцию в окружающую среду, где все компоненты объединены и способны обмениваться информацией. Берет свое начало в 1988 году. Компьютеры исчезают из вида, но не исчезают из обихода. Человек не концентрируется на общении с компьютером, а скорее на выполнении самого задания. Не путать с виртуальной реальностью, где весь мир отражается в компьютере. В повсеместном компьютеринга приносятся компьютеры в мир вокруг человека. Этот мир состоит из множества цифровых мини-помощников. Таким образом, под повсеместным компьютерингом понимают о компьютерах в мире человека, вместо мира в компьютере [9].

В 1988 г. Mark Weizer впервые ввел термин *ubiquitous computing*, или повсеместный компьютеринг, описывающий компьютеры и компьютерные технологии, встроенные в повседневные вещи, их плавную интеграцию в окружающую среду, где все компоненты объединены и способны обмениваться информацией. Другими словами, интернет вещей, наделенных вычислительной способностью, чипами и сенсорами, составляющих систему сообщающихся многофункциональных устройств. Процесс взаимодействия человека с компьютером в нем протекает интуитивно и естественно: нет необходимости учить «язык компьютера», напротив, он общается с вами на одном языке, реагируя на ваши жесты, голос и эмоции. Появление «умной» одежды и электронного текстиля, технологий, которые можно носить, подтверждает, что эпоха *ubiquitous computing* уже не за горами.

Повсеместный компьютеринг имеет несколько преимуществ, отмеченных в топе важнейших инноваций:

1. Очень простые и недорогие вычислительные устройства, интегрированные с беспроводным телефоном и Интернет (во всём мире компьютер стоит не более \$100).

2. Семантическая паутина, обеспечивающая доступ к данным, организованным по их содержанию, что позволит создавать поисковые инструменты и программные агенты для идентификации веб-страниц по их семантике, а не просто по ключевым словам.

3. Интеллектуальные интерфейсы, в некоторых случаях обеспечивающие виртуальную реальность [10].

Исход этого этапа бурного развития Интернета вовсе не очевиден, ведь теперь разгорелась борьба с социальными, экономическими и политическими системами, существование которых стало возможным благодаря новым технологиям.

Общее отношение общественности к науке — это растущее отчуждение и даже враждебность. Социальный компьютеринг может помочь изменить эту тенденцию. Если владельцы компьютеров смогут предоставить свои ресурсы любому из научных проектов, они получат возможность изучить и оценить эти проекты, ознакомиться с их целями, методами и шансами на успех. Дальнейшему развитию этого процесса может способствовать создание «рынков решений», где люди смогут делать виртуальные ставки или инвестиции, основываясь на результатах научных проектов, аналогично тому, как это делается на рынках политических решений.

Поскольку владельцы компьютеров могут присоединяться к проектам по своему выбору, контроль за выделением ресурсов для науки может переместиться от учреждений, финансируемых правительством (с несметным числом факторов, определяющих их политику), к обществу. Однако здесь есть определенный риск: общество легче ввести в заблуждение, чем комиссию экспертов. Но такой подход предлагает очень ясный и демократичный механизм для выбора стратегии исследований.

Литература

1. Кузнецов С. Компьютерные технологии на благо каждого человека [Электронный ресурс]. – URL: <http://citforum.ru/computer/2007-05/>

2. Бухановский А.В. Social Computing: третья парадигма в науках об обществе. [Электронный ресурс]. – URL: http://socio.escience.ifmo.ru/content/files/file/Social_Computing.pdf .

3. Расторгуев С. П. Философия информационной войны.– М.: Вузовская книга, 2001.– 468 с.

4. Anderson D. P., Cobb J., Korpela E., Lebofsky M., Werthimer D. SETI@home: An experiment in public-resource computing. // Communications of the ACM, Nov. 2002, Vol. 45. No. 11, pp. 56-61.

5. Андерсон Дэвид П. Общественный компьютеринг [Электронный ресурс]. – URL: http://www.gridclub.ru/library/publication.2004-12-08.5823513687/publ_file/

6. Кузнецов С. Социальные сети: радости и горести [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.osp.ru/os/2010/07/13004500/>

7. Абрамович А.М. THEORY OF NEEDS AND PROBLEMS [Электронный ресурс]. – URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=17962743>

8. Леонов А.М. Социокультурные новации и наука о сложности. // Вестник ЯГУ, 2005, том 2, №1, С. 59-68.

9. Компьютеринг [Электронный ресурс]. – URL: http://zdos.ru/computer/view_art.php?id=72&cat=computerniye_novosti

10. Википедия - свободная энциклопедия [Электронный ресурс]. – URL: http://ru.wikipedia.org/wiki/Хронология_прогнозов_будущих_событий

МАНИПУЛЯЦИЯ В СЕТИ ИНТЕРНЕТ

А.С. Денисюк

Национальный исследовательский
Томский политехнический университет
E-mail: alisa.denisyuk@yandex.ru

Несмотря на обилие исследований, специалисты так и не пришли к единому мнению по вопросу зависимости современного человека от компьютерных и коммуникационных технологий.

Жизнь человека двадцать первого века невозможно представить без компьютерных технологий и Интернета. Сегодня мы говорим о компьютерных и сетевых технологиях как о едином целом, поскольку Интернет объединяет наши персональные компьютеры, планшеты и телефоны в единое пространство - киберпространство. Этот термин используется для определения всех аспектов работы человека с компьютером и сетями, хотя прежде его использовали только для детерминации пространства компьютерных игр.

Но выйдя однажды в бесконечные пространства кибермира, сложно выбраться обратно.

Обилие информации самого разного характера затягивает. Сегодня мы говорим уже не только о зависимости от компьютерных

игр или от Сети [1], мы можем говорить об информационной зависимости. То есть человеку необходимо постоянно получать самые свежие новости, самую последнюю информацию, самые модные картинки и самые актуальные сплетни. Социальные сети, например, стали настоящими ловушками, затягивая иллюзией постоянного мониторинга ситуации и «почти живым» общением. Разумеется, в Сети существуют самые разнообразные источники информации: онлайн энциклопедии, познавательные (научно-популярные) сайты, тематические сообщества, блоги, Интернет-версии СМИ, причем, некоторые средства массовой информации принципиально действуют только в киберпространстве. Таким образом, пользователю Интернета предоставлено множество возможностей для получения информации.

Деятельность человека в киберпространстве не ограничивается позицией его как зрителя, читателя или слушателя. При наличии почти безграничных возможностей у «обитателя» киберреальности формируется зависимость от нее, от ее возможностей - кибераддиктивность. В англоязычной литературе эта зависимость имеет название Internet Addiction Disorder (IAD)). Один из признанных специалистов в области IAD Кимберли Янг (Kimberly Young) выделяет пять категорий такой зависимости [3]:

1. Киберсексуальная. Зависимость от интерактивных комнат общения для «взрослых» или от киберпорнографии.

2. Киберотношения. Зависимость от дружеских отношений, завязанных в комнатах общения, интерактивных играх и конференциях, которая заменяет реальных друзей и семью.

3. Чрезмерная сетевая вовлеченность. Включает в себя вовлечение в азартные сетевые игры, зависимость от интерактивных аукционов и навязчивое состояние торговли через сеть.

4. Информационная перегрузка. Чрезмерная вовлеченность в посещение вебсайтов и поиск по базам данных.

5. Компьютерная зависимость. Навязчивые состояния в компьютерных играх или в программировании, в основном среди детей и подростков.

Такая зависимость неминуемо создает условия для манипуляции человеком. Кибераддиктивность делает человека зависимым от компьютерных технологий, от качества работы Интернет-провайдеров, от финансовой доступности технических устройств, от энергетических ресурсов, от информации в Сети и так далее. Пристрастие к компьютерному миру позволяет управлять человеком, его поступками, желаниями: реклама и мода вынуждают приобретать новомодные «гаджеты», подписываться на рассылки,

вступать в сообщества, чтобы не выпасть из той реальности, которую он выбрал для себя. Современный работодатель может использовать разрешение/запрет выхода в Сеть в качестве инструмента воздействия на сотрудника. Интересно, что работодатели выделяют новую проблему в работе с персоналом: высокая степень зависимости от социальных сетей. Сотрудники увольняются, объясняя свой уход невозможностью выйти в пространство любимой сети в течение рабочего дня, что признается ими «невозможными условиями труда».

Манипулировать можно самыми разными способами. Платные или содержащие вредоносные вирусы сайты заставляют пользователя обращать внимание на заголовки или рекламные баннеры: практически всем пользователям Интернета знакома ситуация, когда на полях появляются новостные заголовки, информирующие о шокирующих подробностях жизни знаменитостей или смертях популярных артистов. В социальных сетях широко используется схема завлечения в группы и сообщества с помощью конкурсов (розыгрыш призов): только подписчики могут получить приз, в качестве которого выступают пользующиеся популярностью гаджеты (iPhone, iPad, Samsung Galaxy SIII и т.д.). И это только самые наглядные примеры.

Манипуляции происходят даже при том, что виртуальный мир допускает «модификации», пользователь имеет возможности настроить свой компьютер, свой доступ к Сети, защитив себя от обилия рекламы и манипуляционных воззваний. Однако далеко не все пользователи готовы отказаться от возможности «узнавать новое» таким способом.

И, разумеется, сам пользователь может создавать рекламные кампании, организовывать рассылки, оформлять свою страницу, преследуя личные (в том числе коммерческие) или же поддерживать некие общественные цели и интересы. Здесь человек выступает в позиции «ведущего». Роль «ведущего» предполагает, что человек будет принимать решения, будет активным [3]. Такую роль берут на себя предприниматели, работодатели, то есть те, кто проводит больше времени в «реальном мире». Им важен не только и не столько виртуальный успех. А значит, они учатся использовать Сеть как инструмент управления другими людьми.

Подводя итоги, признаем, что современный мир позволяет использовать киберпространство как инструмент управления. Управлять «жителем» Сети, манипулировать, направлять его взгляды, вкусы и интересы, управлять его поведением и поступками возможно. Специфика Сети и компьютерных игр, а также окружающее медиапространство позволяют воздействовать на пользователей

повсеместно. Однако манипуляции производятся такими же пользователями Сети, прослеживается заинтересованность в привлечении новых «адептов» у создателей сайтов, у брэнд-мейкеров, у владельцев бизнеса и так далее. Для того, чтобы понимать, как эффективнее воздействовать на человека с помощью медиaproстранства, мало просто проводить маркетинговые исследования. Необходимо глубоко понимать и уметь «расшифровывать» жизнь современных людей в Интернете.

Литература

1. Денисюк А.С. Ведомый или ведущий: киберреальность для кибертела. Материалы IV Всероссийской научно-практической конференции «Трансформация научных парадигм и коммуникативные практики в информационном социуме» 20-21 октября 2011 г.

2. Алексенко Н.Н. Психоаналитические аспекты поведения человека в киберпространстве. Электронный ресурс. Режим доступа [<http://cyberpsy.ru/2011/02/aleksenko-n-n-psychoanaliticheskie-aspekty-povedeniya-cheloveka-v-kiberprostranstve/>].

ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ «ИННОВАТИКА»

А.Д. Жанчинов

Национальный исследовательский Томский политехнический
университет

e-mail: diozhan@gmail.com

В наши дни большое количество людей стремятся к тому, чтобы создать новый товар или услугу, которые принесут пользу людям. Создав ее, разработчики могут получить признание и заработать денег. Для этого им нужно заниматься инновационной деятельностью. Коротко инновационная деятельность – это деятельность, направленная на реализацию результатов научных исследований и разработок либо иных научно-технических достижений в новый или усовершенствованный продукт или услугу, реализуемую на рынке [1]. Такая деятельность требует значительных финансовых средств. К тому же разработчики часто сталкиваются с другой проблемой: как продвигать свою разработку на рынок.

В связи с этим возникла необходимость в специалистах, которые смогут обеспечить это продвижение. С этой целью в нашей стране с 2002 года утверждено новое направление подготовки —

«Иноватика». Бакалавр по направлению «Иноватика» – это человек, который умеет оценивать значимость новых товаров и услуг, понимает, насколько они могут быть полезны обществу, создает рынки для этих товаров и услуг, привлекает инвестиции.

Для государства очень важно подготовить такого специалиста. Ведь инновационная деятельность способствует развитию научно-технического прогресса, она позволяет людям использовать новые технологии. Благодаря этому, у людей улучшаются условия жизни. Также инновационные разработки, реализуемые на рынке, зачастую экспортируются за границу, а это способствует развитию экономики. В связи с этим между государством и разработчиками создается взаимовыгодный союз. Таким образом, проблема подготовки специалистов, способствующих развитию инновационной деятельности для государства очень актуальна. Ведь государство старается инвестировать свои средства именно в ту область подготовки кадров, которая будет развиваться и принесет результаты.

Хорошо подготовить бакалавра по направлению «Иноватика» – задача не из легких. Опыт развитых стран показывает, что в первую очередь они должны владеть знаниями в области коммерциализации разработок, трансферта технологий, практики правовой охраны, управления инновационными проектами. Усвоив такие дисциплины, они смогут ориентироваться в том, как правильно продвигать разработку на рынок. Однако техническим дисциплинам в учебной программе специалистов уделяется наименьшее внимание.

За 10 лет подготовки специалистов российские вузы накопили свой опыт. На данный момент он показывает, что выпускники в процессе выведения разработок на рынок решают следующие основные задачи:

- организация и планирование инновационной деятельности;
- управление процессами создания конкурентоспособных товаров и услуг;
- выполнение маркетинговых исследований;
- продвижение нового продукта на рынок;
- организация продаж нового продукта;
- оценка коммерческого потенциала;
- разработка бизнес-планов;
- участие в сертификации новой продукции и лицензировании деятельности.

Основное различие в подготовке специалистов в развивающихся и развитых странах, – большее внимание уделяется подготовке с юридической стороны продвижения разработки на

рынок. В то время как в развивающихся странах, в том числе и в нашей, данный процесс рассматривается со стороны технического понимания характеристик самой разработки и ее изготовления.

В Национальном исследовательском Томском политехническом университете подготовка бакалавров и магистров по направлению «Инноватика» ведется с 2010 учебного года. Из опыта НИ ТПУ можно выделить, что для успешной подготовки студентов, обучающихся по данному направлению, необходимо помимо основной учебы в вузе, постоянно заниматься самоподготовкой и быть в курсе мировых событий в области науки и техники. Одной из успешных практик в НИ ТПУ является привлечение студентов к различного рода инновационным проектам. В этих проектах студенты получают свою задачу в зависимости от сферы их интересов и компетентности. Тут они понимают, в чем состоят задачи, которые стоят перед специалистом по инноватике, а также на более глубоком уровне ощущают все стадии вывода инновационного продукта на рынок.

На самих занятиях в ВУЗе в первую очередь уделяется большее внимание подготовке студентов со стороны внедрения инновации на рынок, как управлением инновационным проектом. В связи с этим одну из главных ролей играют знания по управлению проектами, менеджменту организаций, стратегии управления организацией. Эти знания являются основными и формируют понимание. Из практики подготовки магистров по данному направлению стоит отметить, что часть студентов, поступающих на данную специальность, приходит сюда обучаться после получения степени бакалавра по техническим специальностям и часть по менеджменту. В связи с этим знания, которые они хотят получить, существенно отличаются. Поэтому для начала студентам даются знания по современным проблемам инноватики, прикладному системному анализу, теории решения изобретательских задач, управление инновационными процессами. А дальше в зависимости от сферы их интересов они выполняют свои курсовые и дипломные работы.

Опыт Томского политехнического университета в подготовке специалистов по направлению «Инноватика» на данный момент не такой большой, как у других вузов и поэтому методы подготовки студентов с каждым годом меняются. Руководство университета хочет найти наиболее подходящий вариант, который позволит подготавливать конкурентоспособных специалистов.

Современный уровень развития науки позволяет сказать, что человечество смогло существенно расширить свой кругозор за последние века, в особенности в последние десятилетия. Теперь

ученые могут заниматься абсолютно разными видами науки и соответственно их изобретения могут существенно отличаться друг от друга. Поэтому при подготовке специалистов необходимо это учитывать. Возможно людям, обучающимся по направлению «Инноватика», стоит заранее выбирать те сферы, которые им интересны. В дальнейшем им будет легче работать в этих сферах, и они будут лучше подготовлены. Таким образом, они не только будут владеть необходимыми знаниями в области продвижения разработки на рынок, но также будут лучше понимать, чем данная разработка отличается от других и в чем ее преимущество.

На основе сравнения подготовки специалистов в развитых и развивающихся странах можно сделать вывод, что хороший специалист по направлению «Инноватика» должен обладать следующими компетенциями. Во-первых, определять насколько разработка может быть полезна и востребована. Это не позволит заняться продвижением разработки, которая не будет пользоваться спросом. Во-вторых, выполнять маркетинговое исследование и продвигать разработку в соответствии с ним. Так вероятность успеха может существенно возрасти. В-третьих, грамотно организовать инновационную деятельность. В результате все действия будут структурированы. В-четвертых, организовать продажи товара. В-пятых, отрегулировать все бизнес-процессы.

Также в дополнение следует сказать, что необходимо постоянно проводить анализ всей подготовки специалистов со стороны, а также проводить исследования, на сколько, конкретные предметы эффективны. Для этого можно создать экспертную комиссию, которая будет проводить анализ. Члены комиссии должны быть не просто критиками, они должны сами предлагать свои варианты подготовки. Авторитет данной комиссии должен быть высок, так чтобы после ее предложений они начали внедряться. Это повысит эффективность подготовки и позволит изменять ее курс, когда это необходимо.

Литература

1. Зайковский В.Э. Современные проблемы инноватики, учебное пособие. - Томск, 2012. - 82 с.
2. Нью-Йоркская Академия наук. Ярославский план 10-15-20. - Москва, 2010. - 136 с.

ТЕМПОРАЛЬНЫЙ ПОДХОД КАК ИННОВАЦИОННАЯ ФОРМА УПРАВЛЕНИЯ СОЦИАЛЬНЫМИ ПРОЕКТАМИ

¹*А.В.Жидков, ²С.Е. Шляпников*

¹Северский технологический институт НИЯУ МИФИ

²Национальный исследовательский Томский государственный
университет

rosichi@yandex.ru, specnaz-s@bk.ru

Современное социальное бытие характеризуется высоким уровнем динамичности: увеличивается скорость социальных и информационных процессов, изменяются условия взаимодействия социальных субъектов. Изменение форм социального пространства и коммуникации приводит и к изменению долговременных стратегий социальных субъектов, как отдельных личностей и социальных групп, так и государственного аппарата. В деятельности государства это проявляется, прежде всего, в социально-экономическом реформировании.

Следует отметить, что реализация процессов реформирования в России сегодня обусловлена двумя группами факторов. Во-первых, переломным, фронтирным характером процессов в современной России, во-вторых – выраженным напряжением реальных социально-проектных усилий и стратегий, опережающих необходимую научную рефлексию. В первом случае срабатывает эффект аберрации дальности: опасность сконцентрироваться на перспективе в ущерб настоящему. Во втором случае возникает эффект аберрации близости: опасность сконцентрироваться на достижениях в ближней перспективе.

Одним из приоритетных способов реформирования является реализация ряда национальных проектов социально-экономической направленности. Национальные проекты предполагают совершенно иной тип отношений личности и государства, основанный на активном участии личности и большинства социальных групп в формировании нового социокультурного пространства. Реализация такого типа социального проектирования предполагает создание новых продуктивных методов и методик, обеспечивающих конструктивное преобразование социального пространства.

Очевидно, что формирование социокультурной среды, обеспечивающей успешность осуществления социального проекта немислимо без применения инновационных подходов к разработке и осуществлению социальных проектов.

Одной из таких инновационных технологий является темпоральный подход, сущность которого заключается в преобразовании форм социального времени конкретной среды. Поскольку время является интегральной характеристикой социальных систем, оно проявляется во всех формах социального бытия личности и общества. Бытие социальных систем всегда осуществляется в контексте определенной темпоральности. С точки зрения Н. Лумана, социальная система должно постоянно воспроизводить как свою специфическую структуру, так и присущую ей темпоральность [1].

В качестве основного метода конструирования темпоральности социальной системы Т. Лукман называет синхронизацию социальной и субъектной темпоральности. Синхронизация – это не только установление отношения реальной или воображаемой одновременности между людьми, но и подобие тех мыслительных конструкций, в которых они осмыслиют и оценивают время – временных категорий и систем отсчета времени [2]. Главными среди них он считает «биографические схемы» – формулы обязательного или возможного жизненного пути. Посредством этих схем или формул не только описывается, но и предписывается определенная последовательность жизненных стадий, ролей и действий, а также скорость их прохождения. Но самая главная функция биографических схем – синхронизация индивидуальных временных перспектив через включение их в более широкий временной горизонт.

Помимо синхронизации Т. Лукман выделяет также десинхронизацию временной перспективы [2]. Она применяется как правило для обоснования инноваций: «Эта программа позволит нам преодолеть ошибки прошлого». Прошлое в такой стратегии выступает как нечто негативное, и разработчики при помощи программы предлагают отказаться от него, деформируя временную перспективу.

С точки зрения Т. Лукмана перед разработчиком социального проекта стоит задача синхронизировать или десинхронизировать себя с субъектами преследующими противоположные и часто антисоциальные цели, применяя те или иные дискурсивные стратегии. Это может быть сделано следующими путями:

1. Через соотнесения своей временной перспективы с перспективой адресата.
2. При помощи поддержания временной неопределенности.
3. При помощи иерархизации (включения краткосрочной перспективы в долгосрочную перспективу).
4. При помощи драматизации (сведения социально-исторического масштаба событий до обыденного).

Каждая из указанных стратегий строится из определенного набора риторических фигур и клише («Всем нам предстоит пройти через это», «Для меня это уже в прошлом», «Сейчас или никогда», «Как-нибудь в другой раз» и т.п.), а также предполагает особый риторический тезаурус временных категорий и метафор применяемых при создании информационных сообщений для целевой аудитории. В конечном итоге образ будущего, который существовал в сознании тех, кем проект был разработан и реализовывался, должен стать идентичным тому, который существует в сознании целевой аудитории.

Как это ни парадоксально, в рамках реализуемых сегодня в России социальных проектов, проектировщик именно конструирует новые связи и отношения, приписывает их действительности без достаточного основания, принимает желаемое за действительное, игнорируя специфическую для сообщества темпоральность.. В.М. Розин называет такую ситуацию «проектным фетишизмом»: то есть то что задумано, описано в виде картины действий, занятий, отношений между людьми и т.д., приобретает статус реальности, мыслится как существующее [3]. Проектировщику кажется, что если социальная система, которую он хочет создать, им подробно описана, то она может быть укоренена и в социальной жизни.

Как мыслится сегодня эффективная организация и структура социального проектирования, возможна ли она сегодня вообще? Из сказанного следует, что одно из условий такой организации – интенсивное развитие концепции темпоральности, объясняющей и предсказывающей поведение социальных систем и других социальных феноменов в контексте их темпоральности. Другое необходимое условие – развитие адекватных представлений о процессе реализации социальных проектов, что предполагает не только описание существующих образцов реализации социальных проектов, но и их практическую разработку с учетом специфики социокультурной среды.

Литература

1.Луман Н. Тавтология и парадокс в самоописании общества.// Социо-Логос: общество и сферы смысла.- Том.1 - под ред. В.В. Винокурова, А.Ф. Филиппова.- М.: Прогресс, 1991.– 480с.

2.Бергер П., Лукман Т. Социальное конструирование реальности. Трактат по социологии знания. — М.: Медиум, 1995. — 323 с.

3.Горохов В.Г., Розин В.М. Введение в философию техники.- М.: Инфра-М,1998. – 224с.

GROUNDSWELL КАК СОЦИАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

А.Ю. Зинченко, Г.С. Коньшева

Национальный исследовательский
Томский государственный университет
E-mail: galina.konysheva.list.ru

Концепция «Groundswell» или «взрывная Web Волна» была предложена Чарлином Ли и Джошем Берноффем из компании Forrester Research и подробно описана в их книге с одноименным названием «Взрывная Web Волна: Как добиться успеха в мире, преображенном интернет-технологиями». Авторы сумели убедительно доказать, что распространение Groundswell приведет к качественным изменениям не только в социальных сетях, но и практически во всех областях сетевой активности человечества. За что и получили в 2008 г. от «Society for New Communications Research» звание визионеров года.

Как только появились возможности удовлетворять информационные потребности через Интернет, минуя традиционные институты, многие миллионы людей «бросились» в Сеть (поисковики, блоги, социальные сети, сообщества и т.д.). Это явление, получившее название Groundswell, обозначает бурно растущую волну коммуникативных взаимодействий и, одновременно, тотальное распространение особого комплекса мотивов коммуникативной активности.

«Groundswell» – это социальный тренд, согласно которому люди используют технологии для того, чтобы получить нужные им вещи друг от друга, используя социальные медиа, а не традиционные для этого социальные институты такие как магазины, созданные профессионалами и ориентированные на продажи порой не нужных для людей вещей.

Более формальное научнообразное определение может звучать так: Groundswell – особый феномен массовой потребности в коммуникативной деятельности, проявивший себя в условиях тотального сетевого контекста и осознанный как фундаментальное явление в начале XXI века.

С позиций психологии Groundswell – это социально-сетевая мотивация к удовлетворению потребностей (от признания до самореализации) не институциональным путём, а в ходе общения и совместной деятельности. Например, чтобы послушать песню человек не пойдет покупать альбом в музыкальный магазин или не станет скачивать его из Интернет - хранилища, а прослушает ВКонтакте или

в плеере. Аналогичным образом люди обмениваются не только музыкой, но и новостями, текстами, видео, фото, отзывами, даже вполне реальными вещами.

На таком взаимодействии построены все социальные сети: «Facebook», «вКонтакте», фотохостинги «Flickr» , видеохостинги «Youtube», интернет аукционы «eBay» Википедия, файлообменные сети типа BitTorrent , менее известные примеры типа NASCAR Fan Council / Vision Critical , Lion Brand Yarn Blog and Podcast / Converseon - сообщество любителей вязания, myFICO Online Customer Community / FICO - сообщество по обмену знаниями и опытом в области использования кредитов.

Такие социальные площадки обобщённо называют социальными медиа, отличительной особенностью которых является то, что их контент создается множеством обычных пользователей, а не группой профессионалов.

Для описания и анализа социального Интернета аналитики компании Forrester предложили использовать социально-техно графическую сегментацию пользователей. В рамках данной сегментации люди формируют группы, исходя из своих действий в Интернете.

Исследователи выделяют шесть типов пользователей социальных медиа:

Создатели (Creators) – их основная деятельность, направленная на создание и публикацию контента;

Критики (Critics) – чаще занимаются выражением своего отношения к уже созданному и опубликованному в Сети;

Сборщики (Collectors) – представители этой группы различным способом классифицируют и организывают контент в Интернете;

Присоединяющиеся (Joiners) – в этой группе объединяются пользователи сайтов социальных сетей;

Зрители (Spectators) – отличительной характеристикой данной группы является потребление контента;

Неактивные (Inactives) – представители этой группы не включены ни в одну из рассматриваемых практик;

Исследование по составу данных типов в российской аудитории провел Фонд «Общественное мнение» (ФОМ).

Процесс планирования деятельности в социальных медиа с позиций «groundswell» предполагает учесть следующие параметры :

Люди (People) – К чему готовы ваши клиенты? Нужно понимать социально-технографический портрет ваших клиентов.

Задачи (Objectives) – Какие у вас цели? Определитесь с целью, будь то увеличение активности имеющихся клиентов, привлечение новых клиентов или внутрикорпоративная коммуникация.

Стратегия (Strategy) – Каких изменений в отношении с клиентом вы ждете? Вы хотите, чтобы клиент помогал донести ваши идеи до других участников рынка? Вы хотите, чтобы они более активно сотрудничали с вашей компанией?

Технологии (Technology) – Какие предложения стоит разработать? Какие действия применять в рамках вашей стратегии для достижения поставленных задач.

Определяются пять основных задач, которые компании могут успешно выполнять, используя «groundswell»:

1. *Слушать (Исследования)*. Используйте groundswell в исследовательских целях для более глубокого понимания ваших клиентов. Постоянно делайте мониторинг разговоров ваших клиентов друг с другом вместо нерегулярного проведения обзоров и создания фокус групп.

2. *Разговаривать (Маркетинг)*. Стимулируйте ваших клиентов на двустороннее общение вместо одностороннего.

3. *Вдохновлять (Продажи)*. Выявляйте своих самых активных потребителей. Стимулируйте продажи за счет обмена мнениями между вашими потребителями с помощью поклонников бренда и лидеров мнений.

4. *Поддерживать (Поддержка)*. Создайте для ваших клиентов возможности взаимной поддержки. Этот метод эффективен для компаний, чьи клиенты склонны общаться друг с другом.

5. *Охватить (Разработки)*. Привлекайте потребителей к участию в деятельности компании, например, при разработке новых продуктов. Создавайте возможности для обмена мнениями между вашими клиентами о товарах и услугах с целью повысить их качество.

Для проявления феномена Groundswell необходимыми являются следующие два условия:

1) предмет (область) деятельности должен быть интересен всем участникам «сетевой толпы»;

2) восприятие большинства участников «сетевой толпы» своего места в ней эволюционирует по следующей схеме: внимание к общей деятельности, вовлеченность в неё, принадлежность к сообществу, осуществляющему общую деятельность, причастность к нему, соучастие в общем деле сообщества.

Если оба условия выполняются, то состязаться с «сетевой толпой» не под силу никому. Даже самым могучим корпорациям мира.

Литература

1. Взрывная веб волна (Groundswell) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://blog.buzzlook.ru/?p=189>
2. Пролетарии глобальной Сети, соединяйтесь! [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://wiki.witology.com/index.php/Пролетарии_глобальной_Сети,_соединяйтесь!

ИННОВАЦИОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: ВЫЗОВЫ III ТЫСЯЧЕЛЕТИЯ

А.А. Карташова

Национальный исследовательский
Томский политехнический университет

E-mail: anianaumova@mail.ru

Современное общество претерпевает процесс глобализации. Это с одной стороны огромные преимущества, а с другой - опасность подавления национальных традиций. Особое место принадлежит образованию, которое и позволяет сохранить уникальность своих традиций, и гармонично вписаться в процесс всеобщей интеграции, сохранив конкурентноспособность.

В самом образовании происходит процесс экономизации. Теперь образование рассматривается как средство для инновационного развития и обеспечения устойчивости социальной системы государств.

Сегодня уровень образования населения является важнейшим фактором устойчивого развития любой страны.

Сравнительные преимущества стран все меньше и меньше определяются богатством природных ресурсов или дешевой рабочей силой и все больше – техническими инновациями и конкурентным применением знаний. Экономический рост сегодня является в такой же мере процессом накопления знаний, как и процессом накопления капитала» [1. С.7 - 8] .

В настоящее время высшее образование в России характеризуется резким увеличением численности выпускников высших учебных заведений, а финансирование увеличивается несущественно. Наблюдаются диспропорции в специальностях, в частности, резкий рост по специальностям «экономика и управление», «юриспруденция». Постоянно увеличивается платный сектор образования, количество студентов в котором уже равно количеству

бюджетных студентов. Оплата за обучение постоянно увеличивается, особенно в крупных городах. Также растет количество вузов, как государственных, так и частных. Причем в различных регионах страны до 20 процентов высших образовательных учреждений работает без лицензии.

Негосударственные вузы практически не занимаются развитием и финансированием науки. В результате в стране, «которая когда-то была мировым лидером в таких передовых областях науки и техники как теоретическая физика, атомная техника и космические технологии, произошел крах сектора научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок финансовый кризис, ветшающее оборудование, безработица и высокая заработная плата в других секторах экономики приводят к утечке большого количества научно-исследовательских кадров из сферы науки и техники» [1. С.59].

Без постоянных инвестиций, образование не сможет должным образом реагировать на запросы рыночной экономики. Таким образом, важная роль в развитии современного образования отводится государству. Поддержка государства необходима особенно в области фундаментальных наук, так как именно они обеспечивают будущие инновационные технологии, которые, в свою очередь способны значительно повысить производительность труда в масштабах всего общества, а значит качество жизни и, как следствие, снизить имеющуюся социальную напряженность.

Инновации в образовании связаны с изменениями в содержании, структуре, методах и средствах обучения и воспитания. Инновационная деятельность является важнейшим инструментом повышения качества и конкурентоспособности образования.

Инновационное образование предполагает обучение в процессе создания новых знаний, в результате активного взаимодействия образования с наукой. Переход российского образования на инновационный путь развития может быть достигнут за счет интеграции фундаментальной науки, непосредственно учебного процесса и производства [2. С.31].

Инновационность выступает важнейшей парадигмой современного образования. Происходит пересмотр и обновление программ обучения в сторону стимулирования творческой деятельности студентов, привлечение их к активному участию в научной деятельности.

Новая формирующаяся парадигма образования основана уже не на воспроизводстве готового знания, а на готовности индивида к действию в разнообразных ситуациях.

В современном обществе знание уже не рассматривается как абсолютная ценность. Знание объявляется ценным только при наличии возможности его практического использования. Поскольку общественная ситуация постоянно меняется: информация обновляется, технологии усовершенствуются, даже ценности пересматриваются, требования к индивиду возрастают. Теперь он должен приспосабливаться к настоящему, то есть быть готов к получению новых знаний и обучению в течение всей жизни. То есть, образование, основанное на постоянном обновлении знаний, рассматривается как ценность, необходимая для достижения жизненного успеха.

Одним из новых механизмов государственной инновационной политики является выдвижение важнейших инновационных проектов государственного значения, в реализацию которых активно включаются университеты.

Преобразование ведущих университетов России в учебно-научно-инновационные комплексы является важнейшей составляющей стратегии инновационного развития России. Взаимосвязь науки, образования и инноваций реализуется на базе крупных университетов технологических и научных парков, инкубаторов технологий и т.д. Поэтому у преподавателей и студентов появляется возможность участвовать в технологическом развитии наукоемких отраслей. Система образования в инновационном вузе должна быть открыта современным научным исследованиям и современной экономике. В учебном плане такого вуза должны присутствовать такие формы обучения, как проектные разработки, тренинги, стажировки на производстве, в научно-исследовательских организациях. Технологическое оснащение учебного процесса должно соответствовать уровню передовой науки.

Становление образования инновационного типа сделало актуальным ряд теоретико - методологических *проблем*: соотношение традиций и инноваций, критерии оценки нового в образовании, содержание и этапы инновационного цикла, отношение к инновациям разных субъектов образования, эффективное управление инновациями, подготовка педагогических кадров, готовых к инновационной деятельности и ряд других [3. С.78 - 79].

Соотношение традиций и инноваций. Сегодня качество образования зависит не только от численности, структуры и подготовленности педагогических кадров, материально-технической базы учреждения образования и его престижа. Динамичные изменения современной жизни снижают время актуальности полученного знания. Это заставляет образовательные учреждения оперативно

перестраиваться в соответствии с требованиями развивающейся науки, производства и рынка. В соответствии с этим увеличивается скорость смены технологий, методов и средств обучения и воспитания.

Уровень инновационного развития образования определяется соотношением старых и новых методов и способов достижения целей образовательных систем. При этом уровень инновационности образования должен быть ниже, чем в промышленности. Образование как социальный институт не предназначено для формирования внутри образовательной системы нового социального идеала, основные черты и принципы которого складываются в общественном сознании, реальной политике и практической жизни людей. Условием того, что образование является актуальным, выступает соответствие целей и форм образования этому складывающемуся идеалу. Инновации в образовании не могут быть автономно достигнутым, крайне быстрым результатом. Образование по определению должно быть в какой-то мере консервативной сферой жизни общества.

Содержание и этапы инновационного развития. Процесс освоения инноваций между разработкой новшества и его массовым использованием весьма труден. Сегодня он зачастую сопровождается значительными потерями достигнутого вузами научно-методического уровня. Не случайно проблема качества образования выдвигается сегодня на первый план в реформировании российского образования.

Качество образования можно определить, исходя из того, что цели образования задаются так или иначе понятым и сформулированным «социальным заказом». С другой стороны, определение цели образования может исходить из так или иначе понятого «личностного заказа». Образование рассматривается скорее как *способ развития личности*.

Инновационное образование позволяет соединить оба выделенных подхода к определению качества образования. *Образование - это долгосрочные инвестиции, и выгоду от процесса и результатов образования получает множество лиц и субъектов.* Параллельно с растущими общественными потребностями в обновлении производства и уклада жизни образовательная система будет сталкиваться с частой сменой новшеств. Важно, чтобы инновации не стали предлагаться и внедряться ради самих инноваций, необходима выработка неких критериев оценки эффективности инноваций в среднесрочной и долгосрочной перспективе.

С позиций социальной ценности образования, новшество можно считать освоенным в том случае, если оно, вытесняя устаревшие элементы образовательной системы, органически встроилось в учебно-

воспитательный процесс, и привело к качественным сдвигам в формировании разносторонне развитой личности, расширяет возможности учащихся получать и перерабатывать все возрастающие объемы знаний.

Отношение к инновациям разных субъектов образования. В центре внимания при обсуждении вопросов инновационного образования оказалась адаптивная функция образования и воспитания: вписать входящего в жизнь индивида в определенный тип социальности, научить взаимодействию в группе по правилам, учитывающим конкретные социальные модели. Реформы в российском образовании идут сверху именно под лозунгом повышения адаптированности выпускников образовательных учреждений всех уровней к социальным реалиям.

Кардинально меняются социальные роли основных субъектов образования. Ранее патерналистская модель отношения учителя и ученика воспринималась обеими сторонами как должная. Сегодня мало кого удивляет критика педагогов не только родителями, но и учениками. Молодежь зачастую лучше владеет новыми способами получения и распространения информации. Есть объективные причины, затрудняющие для научно-педагогического сообщества освоение новых объемов информации и новых педагогических технологий. Регулярное обновление знаний у преподавателей образовательных учреждений с целью научного обогащения читаемых ими курсов лекций затрудняется дефицитом времени, возникающим из-за занятости в нескольких местах работы. Отставание темпов роста заработной платы в сфере образования, падение престижа преподавательской профессии приводят к тому, что молодежь неохотно идет на работу в сферу образования, растет доля преподавателей пенсионного возраста.

Массовый отказ от книжной культуры, переориентация на визуализацию информации не всегда принимается во внимание педагогическим сообществом. Рыночный подход к образованию способствует оценке образовательных учреждений, как оказывающих услуги государственных или частных предприятий. Часто основным индикатором качества оказывается удовлетворенность субъектов образования процессом образования. Оказывается оцениваемой и собственно личность педагога, уровень его предметных знаний, педагогический профессионализм, его речь и имидж.

В связи с переходом на принципы Болонской декларации: кредитно-модульная форма организации учебного процесса, двухуровневая система подготовки в вузах, значительное увеличение

времени на самостоятельную работу студента при сокращении аудиторных занятий, система промежуточного и итогового контроля знаний влияние на образование конкретного студента индивидуальности профессора и ассистента будет уменьшаться, фактически основным субъектом образовательного процесса станет технический вспомогательный персонал.

Признаком образовательных инноваций рассматривается внедрение в учебный процесс тренингов, деловых, ситуационных, прогнозных, модельных игр. Причем, процесс обучения все более становится похож на процесс развлечения. Распространение тренинговых образовательных технологий на всех уровнях системы образования свидетельствует об укреплении образовательной парадигмы, ключевое назначение которой сформировать «умение», а не «знания». Отличие от прежней парадигмы образования в том, что ранее делался основной упор на усвоение знания прошлого, а теперь - на технологии поведения в ситуациях, основанных не столько на прежнем опыте культуры, сколько на индивидуальном понимании и личном опыте.

Мы живем в непростое время, когда образовательные реформы, имеющие целью приблизить нас к так называемым общеевропейским стандартам, перешли в стадию своей практической реализации. Мы отнюдь не считаем, что ничего менять не надо. Однако изменения должны улучшить, а не ухудшить качество и уровень того образования, которое мы даем.

Таким образом, можно сделать вывод, что инновации являются основным средством устойчивого развития образования в целом и высшей школы в частности. Более того, сегодня решение задачи формирования экономики, основанной на знаниях, невозможно без перехода всей сферы образования на инновационный путь развития. В системе высшей школы нововведениями затронуты все компоненты совокупной образовательной деятельности: ценностные ориентации, цели, содержание, методы и средства обучения, структура высшего образования, способы его организации и управления.

Литература

1. Формирование общества, основанного на знаниях. Новые задачи высшей школы / Пер. с англ. – М: Издательство «Весь Мир», 2003. - 232 с.
2. Асаул А. Н. Управление высшим учебным заведением в условиях инновационной экономики : науч. и учеб.-метод. справ. пособие / А. Н. Асаул, Б. М. Карпов. - СПб.: Гуманистика, 2007. - 280 с.

3. Тодосийчук А. В. Теоретико-методологические проблемы развития инновационных процессов в образовании. – М., 2005. – 81 с.

ЭТИКА ДЕЛОВОГО ОБЩЕНИЯ В ИНТЕРНЕТЕ

А.В. Каюда, Д.Ю. Ступакова, Е.А. Фрикель

Национальный исследовательский

Томский государственный университет

E-mail: kayuda91@mail.ru, dasha.stupakova@mail.ru

С каждым годом Интернет развивается все сильнее, для многих он является важной частью жизни, местом работы, средой развлечения, общения и ведения бизнеса. Ведь именно в Интернете для общения не существует преград. Общаться можно с людьми с разных точек земного шара. Отсутствие преград привело к развитию троллинга.

Троллинг - вид виртуальной коммуникации с нарушением этики сетевого взаимодействия, выражающейся в виде проявления различных форм агрессивного, издевательского и оскорбительного поведения для нагнетания конфликтов. Используется как персонифицированными участниками, заинтересованными в большей узнаваемости, публичности либо эпатаже, так и в процессе анонимного взаимодействия пользователей, осуществляемой без возможности идентификации с реальным субъектом виртуальной коммуникации. «Троль» - человек, который размещает грубые или провокационные сообщения в Интернете, например, в дискуссионных форумах, мешает обсуждению или оскорбляет его участников.

Как выяснилось, целями троллинга является увод внимания от острых тем и перевод конструктивного обсуждения в перепалку, а также один из методов нападения путем агрессивного выброса клеветы, компромата, слухов и т. д.

Существенной особенностью троллинга является его исходно деструктивный посыл, направленный на слом сложившихся в данном комьюнити правил, иерархии, системы ценностей. В то же время, конечные цели, ровно как и непосредственные объекты троллинга, могут быть разными. Для того, чтобы разобраться в этих вещах, приведем *классификацию* типов троллинга.

В первую очередь, *целенаправленный троллинг*. Его можно отнести к двум очень условным группам - деструктивному троллингу и конструктивному. Цели деструктивного троллинга могут быть

самыми разными, но все они, в конечном счете, вредят сообществу и способствуют его разрушению.

Конструктивный троллинг предполагает извлечение какой-либо выгоды из провокационных сообщений. Тролли цепляют людей своим сообщением и навязывают дискуссию в нужном ключе или же вставляют ссылку в сообщение, интригуют его и заставляют перейти по ссылке, а по ссылке может быть всё что угодно - ваш форум, ваш онлайн-магазин и пр.

По специфике объектов, на которые он направлен, конечная цель троллинга, в большинстве случаев, распространяется на все сообщество целиком. Такой тролль быстро вычисляется и изгоняется с форума. Поэтому, более-менее опытные тролли разбивают общую задачу по терроризированию ресурса на локальные подзадачи, ориентированные на частные цели.

Троллинг, направленный на обсуждаемый вопрос. Цель такого троллинга состоит в том, чтобы лишить данный вопрос смысла, перевести его на другую тему. Поскольку, относительно небольшое число участников обсуждения по-настоящему заинтересовано в конструктивном развитии дискуссии и приходу ее в нужный пункт назначения, действия тролля не вызовут агрессии у большинства членов сообщества. А значит, тролль добьется локального успеха, без существенного вреда для своей репутации.

Троллинг, направленный на какую-либо точку зрения. Здесь задачей тролля является дискредитация, или просто высмеивание, какой-либо существующей точки зрения. Для этого могут использоваться различные приемы от косвенных намеков и притянутых за уши новостей, опровергающих дискредитируемую позицию, и до доведения данной позиции до абсурда. Результатом является доведение до бешенства тех, кто разделяет данную точку зрения и восторженный хохот ее противников. Троллю при этом достается внимание, а местами даже признание его остроумия.

Троллинг, направленный на социальную группу внутри сообщества, отличающуюся по какому-либо признаку. Данный троллинг направлен на возмущение определенной части сообщества, отличающейся от остальных по заданному признаку. Этим признаком может быть все что угодно: национальность, вероисповедание, сексуальная ориентация, вегетарианство и т. п. Конечной целью тролля может быть как привлечение внимания к своей персоне со стороны задетой категории граждан, так и раскол сообщества через озлобление его части и провоцирование ее на конфликты.

Как правило, на троллей не действуют, привычные нам, этические нормы поведения, такие как воздержание от открытых недоброжелательных высказываний и оскорблений по отношению как к участникам Сети, так и по отношению к другим лицам и организациям; требования представлять о себе правдивую информацию и т.д.

С каждым днем вопрос об этических нормах в Сети приобретает все большую актуальность. Ведь для того, чтобы Интернет стал поистине средством массовой коммуникации людей, несомненно, нужно придерживаться определенных этических норм и ценностей. В Интернете действует тот же закон что и в жизни – обращайся с окружающими так, как хочешь, чтобы обращались с тобой.

Литература

1. Троллинг [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://lurkmore.to/%d2%f0%ee%eb%eb%e8%ed%e3>

2. Внебрачных Р. А. [Троллинг как форма социальной агрессии в виртуальных сообществах](#) // Вестник Удмуртского университета. Философия. Социология. Психология. Педагогика.- [Ижевск: Удмуртский государственный университет](#), 2012.- В.1.— С.48-51

3. Семенов Д. И., Шушарина Г. А. [Сетевой троллинг как вид коммуникативной деятельности](#) // Международный журнал экспериментального образования : научный журнал. - Москва, 2011.- В.8. - С.135-136.

C2G-ПРОЕКТЫ ЭЛЕКТРОННОЙ ДЕМОКРАТИИ

О. А. Кирекова, С. Л. Миньков

Национальный исследовательский Томский государственный университет
e-mail: Olga.Kirekova@mail.ru

Сектор сетевых социально-экономических отношений C2G (Citizen-to-Government – гражданин для государства) реализует участие граждан в принятии государственных решений (также носит название «электронной демократии») [1].

Электронная демократия – форма демократии, характеризующаяся использованием информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) как основного средства для коллективных мыслительных и административных процессов (информирование, принятие совместных решений: электронное голосование, контролирование исполнения решений и т. д.) на всех

управленческих уровнях – начиная с местного самоуправления и заканчивая международным уровнем [2].

Среди примеров можно выделить один из первых сайтов данной тематики «Демократор» (<http://democrator.ru/>), запущенный в феврале 2010 года и позволяющий гражданам объединяться вокруг общих социально-значимых проблем, совместно редактировать тексты коллективных обращений в органы государственной власти и местного самоуправления, отслеживать состояние работы по указанным коллективным обращениям.

Интернет-проект «Демократор» – это глобальная, универсальная и структурированная площадка публичного и открытого взаимодействия граждан, органов государственной власти и местного самоуправления, организаций, партий и общественных движений. Данный проект организован и поддерживается одноименным фондом «Демократор».

Министерство связи и массовых коммуникаций Российской Федерации также поддержало идею электронной демократии, введя в эксплуатацию «Единый портал электронной демократии Российской Федерации» (<http://e-democratia.ru/>), запущенный в 2012 году.

Система «Электронной демократии» – это унифицированная информационная система общего пользования, предназначенная для публичного обсуждения тем, формирования и отправки в организации (органы государственной власти и местного самоуправления, коммерческие структуры и др.) открытых публичных коллективных обращений граждан и публичной оценки гражданами полученных от организаций ответов.

Она позволяет открыто:

1) гражданам:

— публиковать и обсуждать темы, собирать голоса в поддержку их важности, формировать обращения в виде заявлений, предложений, жалоб и т.п., направлять эти обращения в организации по принадлежности;

— давать публичную открытую оценку на размещенные организациями ответы и принятые решения по обращениям.

2) организациям, в чей адрес было направлено обращение:

— размещать ответы и принятые решения по существу полученного обращения

— получать результаты мониторинга экономической, социальной, культурной и духовной сфер жизни граждан на территории их проживания (темы, протестные настроения, общественное мнение и т.д.).

Система «Электронной демократии» обеспечивает гражданам и организациям единую «точку входа», которая дает возможность участвовать в принятии управленческих решений, публичных обсуждениях официальных документов и контроле деятельности органов власти [3].

В рамках реализации идей электронной демократии также можно привести следующие недавно появившиеся проекты.

1. «Виртуальная республика Alter Russia» (<http://alterrussia.ru>, 2011 г.) – демократическая Интернет-площадка для разработки и обсуждения инициатив граждан. «Виртуальная республика Alter Russia» дает возможность проявить себя в управлении страной. Здесь исключена политическая цензура и не действуют правила корпоративной политкорректности. Каждый зарегистрированный пользователь портала может предложить свой закон или свою поправку к уже действующим Законам Российской Федерации. Все предложения, принятые большинством голосов сообщества пользователей, получают статус Закона виртуальной республики. Они доводятся до сведения чиновников, министров, депутатов и лидеров политических партий Российской Федерации.

2. Система «Демократия 2» (<http://democrazia2.ru>, 2011 г.) – это попытка практической реализации идей, изложенных в книге Л.Волкова и Ф.Крашенинникова «Облачная демократия» [4]. В этой системе была принята попытка реализовать механизмы такие, как подвижное голосование и матричное делегирование голоса. В системе можно зарегистрироваться, вести собственный блог, создавать группы, ставить вопросы на голосование и обсуждать их, а также самостоятельно принимать различные решения.

Облачная демократия – это система распределенного принятия решений большой группой людей. Она сочетает в себе лучшие черты прямой и представительной демократии. Участник этой системы по части вопросов может делегировать свой голос представителю, а по оставшейся части вопросов оставить право принятия решений за собой, работая, таким образом, в реальности прямой демократии.

Система предполагает абсолютно прозрачный подход к выработке и принятию решений по всем актуальным проблемам политической и общественной жизни России.

3. Интернет-портал «Лица Саратовской губернии» (<http://www.lizagubernii.ru>, 2009 г.) – проект, претворяющий в жизнь идею электронной демократии на региональном уровне Саратовской области. Это народное публичное место «социальная интернет-площадка», где можно в неофициальной демократичной форме

оставить сообщение, задать вопрос, высказать мнение, пожелание, сообщить новость, предложить идею, проголосовать. Портал дает возможность жителям области сообщать органам власти, силовым структурам о возникающих затруднительных ситуациях, внести свои предложения и инициативы публично, минуя бюрократические препоны.

4. Проект «Йополис» (<http://yopolis.ru>, 2013 г.) Максима Ноготкова (президент группы компаний «Связной»). «Мы надеемся, что Йополис поможет гражданам научиться быть осознанней и активнее, использовать свой голос, знания и опыт, чтобы влиять на жизнь вокруг. Например, организовать парковку около дома или изменить законодательство страны», - декларирует команда проекта.

5. Открытый национальный проект российских блогеров «Страна без глупостей» (<http://ternovskiy.livejournal.com/83332.html>, 2010 г.), осуществляемый при поддержке Общественной палаты РФ.

Основные задачи проекта: изменение отношения людей к общественным делам, продемонстрировать на своем опыте, что улучшение жизни зависит от каждого из нас и выработка наиболее эффективных методов борьбы с глупостями в различных областях.

К целям Интернет-проектов данного типа можно отнести:

1) обеспечение и защита прав и свобод человека, гражданина и группы граждан, изъявивших желание на публичную и открытую реализацию своего конституционного права распространять информацию любым законным способом (ст. 29, п. 4 Конституции РФ), а также направлять индивидуальные и коллективные обращения в органы государственной власти и местного самоуправления (ст. 33 Конституции РФ);

2) обеспечение прав граждан участвовать в управлении делами государства (ст.32, п.1 Конституции РФ);

3) содействие развитию институтов гражданского общества путем развития существующих и формирования новых горизонтальных и вертикальных связей в обществе на основе заложенных в информационных системах данного типа механизмов и принципов;

4) предоставление гражданам, органам государственной власти и местного самоуправления, общественным организациям, партиям, профсоюзам, средствам массовой информации и др. для принятия поведенческих и управленческих решений информации по опубликованным проблемам, отправленным обращениям, полученным ответам, оценкам этих ответов и др., а также аналитической и

статистической информации (обобщенной или выборочной) с учетом предусмотренных в системах рубрикаторов и их комбинаций.

Принципами информационных систем электронной демократии являются:

1) публичность и открытость взаимодействия граждан с органами государственной власти и местного самоуправления, иными организациями;

2) свобода и равенство доступа граждан к информации и информационным технологиям;

3) независимость от политического и административного воздействия;

4) высокая оперативность и интерактивность взаимодействия граждан с органами власти, коммерческими и некоммерческими организациями;

5) соответствие нормативно-правовым актам, стандартам и регламентам, регулирующим отношения граждан, бизнес-структур и органов государственной власти [5,6].

Это C2G-направление электронных социальных отношений можно считать разновидностью краудсорсинга [7], а именно краудсорсингом в государственном секторе. Под краудсорсингом обычно понимают использование коллективного разума по специально разработанной модели для решения актуальных (в данном случае общественных) задач. Модель использования краудсорсинга включает организацию, методологию и подготовленные кадры, которые, исходя из заданных условий, настроены на решение определенных взаимосвязанных задач, как то: сбор и обработка информации, сбор и обработка конструктивных идей и инициатив, сбор предложений к проектам документов, формирование пула независимых экспертов.

Элементы краудсорсинга также присущи государственным площадкам в Рунете по общественному обсуждению законопроектов (<http://большоеправительство.рф>, <http://www.gosbook.ru/> и др.). Возросшая активность обсуждения на этих площадках стала возможной после подписания в феврале 2001 года Указа Президента РФ «Об общественном обсуждении проектов федеральных конституционных законов».

В апреле 2013 года Фонд информационной демократии запустил интернет-платформу «Российская общественная инициатива» (<http://www.roi.ru>). Этот ресурс «призван стать площадкой для размещения инициатив граждан Российской Федерации в Интернете для последующего голосования и представления этих инициатив в органы власти». Правительство будет рассматривать предложения,

получившие поддержку не менее 100 тыс. граждан в течение одного года. Через месяц на сайте появилось около 1000 инициатив. Больше всех голосов – почти 47 тыс. набрала инициатива о запрете чиновникам и сотрудникам компаний с государственным (муниципальным) участием приобретать легковые автомобили стоимостью свыше 1.5 миллионов рублей.

Внедрение краудсорсинга в государственном секторе окажется нежизнеспособным, если не будет соблюден ряд необходимых условий, пренебрежение которыми поставит новый управленческий инструмент под угрозу дискредитации:

- краудсорсинг в конкретном органе государственной власти не должен иметь постоянный характер, поскольку на протяжении длительного периода времени проблематично обеспечить активность и мотивацию общественных экспертов;

- краудсорсинг обязан исходить из обширных представлений о состоянии, проблемах и специфике деятельности конкретного органа власти, действующем нормативном окружении, принятой системе и структуре управления и т. д.;

- краудсорсинг предусматривает превентивную позицию при постановке в органе власти нового механизма взаимодействия с обществом. В системе краудсорсинга постановочные идеи, темы для обсуждения, проекты новых документов остаются в компетенции государственного органа;

- краудсорсинг должен быть основан на активном режиме работы, который предполагает ежедневный мониторинг поступающих предложений, постоянный диалог с экспертами, поддержание их заинтересованности, обеспечение прозрачности результатов обсуждения;

- внедрение краудсорсинга потребует специального программного обеспечения. При минимальных затратах на него стихийное внедрение краудсорсинга может привести к нарушениям правил информационной безопасности и конфликтам с соответствующими надзорными органами [8].

Электронная демократия в России только начинает делать свои первые шаги. Интернет-порталы претерпевают постоянно изменение: одни из них перестают функционировать, другие постоянно совершенствуются и привлекают внимание множества граждан страны. Электронная демократия – это новый шаг к более независимому демократическому обществу.

Литература

1. Васильева О.А., Миньков С.Л. Матрица сетевого пространства // Инноватика-2012: сб. материалов VIII Всеросс. shk.-конф. студ., асп. и мол. уч. Т.2. – Томск: изд-во ТУСУР, 2012. – С.34-40.

2. Электронная демократия [Электронный ресурс]. – URL: http://ru.wikipedia.org/wiki/Электронная_демократия (20.03.2013)

3. Электронная демократия [Электронный ресурс]. – URL: <http://gu.spb.ru/demo/> (20.03.2013).

4. Волков Л., Крашенинников Ф. Облачная демократия II. [Электронный ресурс]. – URL: <http://sidenotes.ru/Book/Annotation/18>

5. Система «электронной демократии» [Электронный ресурс]. – URL: <http://e-democratia.ru/about> (20.03.2013).

6. Информационная система публичного общения граждан с организациями Демократор.ru [Электронный ресурс]. – URL: <http://democrator.ru/about> (20.03.2013).

7. Бадьина Л.П., Миньков С.Л. Толпа как ресурс (в наст. сборнике).

8. Шапигузов С. М. Краудсорсинг в госсекторе: инновация с расчетом на гражданское общество [Электронный ресурс] / С. М. Шапигузов, А. К. Синягин // Бюджет – 2012. – № 7. – М.: ИД «Бюджет». – URL: <http://bujet.ru/article/193827.php> (20.03.2013).

ТЕХНОЛОГИИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА И СТРУКТУРЫ ОРГАНИЗАЦИИ

С.В. Коваленко

Национальный исследовательский
Томский политехнический университет
e-mail: Sonya@vtomske.ru

Менеджмент управленческой, производственной и вспомогательной деятельности организации осуществляется установленной и постоянно поддерживаемой организационной структурой.

Организационная структура определяет функции и связи административного подчинения подразделений и должностных лиц в деятельности организации.

В определении организационной структуры присутствуют три ключевых компонента.

1. Организационная структура отражает формальные отношения отчетности, включая уровни иерархии и объем контроля менеджеров и супервизоров.

2. Организационная структура отражает объединение индивидов в подразделения и подразделений в целостную организацию.

3. Организационная структура требует разработки систем, гарантирующих эффективную коммуникацию, координацию и интеграцию усилий всех подразделений.

Эти три элемента структуры касаются «вертикального» и «горизонтального» аспектов организации. Первые два элемента создают основу организационной структуры, ее иерархию по вертикали. Третий элемент связан с характером взаимодействия сотрудников организации. Идеальная структура помогает работникам получать информацию и координировать свои действия по горизонтали, когда это необходимо [2. С. 101- 102] .

Структура организации должна облегчать коммуникацию между сотрудниками и подразделениями, обеспечивающую выполнение задач организации. Связь определяется как протяженность коммуникации и координации между элементами организации. Вертикальные связи используются для координации действий верхнего и нижнего уровней организации и преимущественно предназначаются для контроля. Работники, занимающие нижние уровни организации, в своей деятельности должны руководствоваться целями, задаваемыми сверху, а лица, занимающие руководящие должности, должны получать информацию о деятельности и результатах низового уровня. Для обеспечения вертикальных связей организации могут использовать множество приемов, включая иерархические переадресации, правила, планы и формализованные системы управления информацией [2. С. 106] .

Коммуникация по горизонтали преодолевает барьеры между подразделениями и дает возможность координировать работу сотрудников и объединять усилия, реализуя цели организации. Связь по горизонтали – это коммуникация и координация, осуществляемые между подразделениями организации по горизонтали.

В современных организациях важным инструментом обеспечения горизонтальной связи служат кросс-функциональные информационные системы. Компьютерные информационные системы позволяют менеджерам и непосредственным исполнителям постоянно обмениваться информацией о проблемах, возможностях, работе или решениях. Организации используют систему FastCar, позволяющую

всем сотрудникам, занимающимся разработкой, получать информацию и отслеживать текущие издержки, качество, особенности производства и другие аспекты работы над будущим автомобилем на различных этапах его изготовления.

Стремясь поддержать и укрепить существующую горизонтальную координацию между отдельными проектами и «через географические границы», некоторые организации также побуждают работников использовать информационные системы компании для построения внутрикорпоративных связей. CARE International, одна из крупнейших в мире частных организаций, занимающаяся оказанием помощи, имеет базу данных по своим сотрудникам, что позволяет им находить единомышленников, имеющих сходные интересы, задачи или потребности. Для каждого сотрудника в базе данных перечислены его прошлые и текущие обязанности, квалификация, знание языков, зарубежных стран, опыт оказания помощи, а также навыки, умения и интересы, не связанные с работой организации. База данных позволяет сотрудникам легко находить друг друга, невзирая на государственные границы, обмениваться идеями и информацией и строить долговременные горизонтальные связи [2, С. 109] .

По всем информационным каналам, соединяющим элементы структуры организации, передаются информационные потоки на бумажных и электронных носителях. Это не только организационно-распорядительные, но и справочно-информационные документы, документы по личному составу. Эти потоки составляют документооборот организации.

Определение места документооборота в структуре организации опирается на следующие положения.

1.Единые требования к организации работы со всеми документами установлены и закреплены основными положениями Государственной системы документационного обеспечения управления (ГСДОУ).

2.Содержание деятельности организации, её цели и функции.

3.Сложность организационной структуры.

4.Особенности структуры самого документооборота.

5.Требования, которые диктуют задачи развития организации.

Однако каждая организация предъявляет собственные требования к содержанию и технологии документооборота. Требования зависят от направления деятельности, миссии, целей и структуры конкретного «заказчика» документооборота.

Если фирма ориентирована на инновационный бизнес, то и система документооборота должна соответствовать поставленным целям.

Таблица 1 – Взаимодействие структуры организации и документооборота

Структура организации - вызов	Документооборот - ответ
Определяет содержание документирования	Документирует содержание деятельности организации
Определяет систему документной коммуникации в организации	Наполняет документами коммуникации в организации
Оперативность	Минимизация временных затрат на создание и передачу документов
Прямоточность	Исключение дублирования документопотока
Целесообразность	В маршруте документа должны быть только необходимые точки
Единообразие	Документ создаётся на основе ГОСТов и ГСОУ и унификаций
Инновационность	Использование инновационных технологий ДОУ – электронного документооборота
Результативность	Каждый документ должен пройти документооборот до последнего этапа

Таким образом, для эффективности деятельности следует подбирать документооборот в соответствии с потребностями организации. Документооборот является одним из содержательных компонентов наполнения информационных коммуникативных взаимосвязей между элементами структуры организации. Проблема взаимосвязи целей и структуры организации с функционированием в ней документооборота носит междисциплинарный характер, является мало изученной в научной и методической литературе. Данные обстоятельства создают потребность в дальнейшем более углублённом и обстоятельном исследовании.

Литература

1. Взаимодействие систем управления документами. Требования к электронному сообщению. - М.: Стандартиформ, - 2010. – 43 с.
2. Дафт Ричард. Л. Теория организации: Учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности «Менеджмент организации». – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006. – 736 с.
3. Система электронного документооборота и управления взаимодействием DIRECTUM. Версия 4.5. Учебное пособие для пользователей. М.: Компания DIRECTUM, 2008. – 97 с.
4. Системы электронного документооборота: руководство для покупателя. Материал подготовлен специалистами компании «Абис Софт». [Электронный ресурс] – Режим доступа к ст.: Cnews.ru (Дата обращения 04.02.2013)

МЕХАНИЗМЫ РАСШИРЕНИЯ РЫНКА СОЦИАЛЬНЫХ ИННОВАЦИОННЫХ УСЛУГ ТОМСКОЙ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖЬЮ

*Е.Ю. Ливенцова, Е.Г. Сыржкина, К.И.
Угольников*

Национальный исследовательский Томский государственный
университет
e-mail: park_tsu@mail.ru

На сегодняшний день устоялось единое мнение о необходимости социальных инноваций, способных модифицировать общественную систему. Социальные инновации в обыденном понимании определяются как такие новшества, которые направлены на обеспечение социальных потребностей. **Социальные инновации** окружают нас повсюду, где бы мы ни находились, и цель их инициаторов – улучшение качества жизни отдельных людей и сообществ.

Томск – студенческий город. На 10 тысяч жителей приходится 852 студента, что в 2,6 раз больше, чем в среднем по России. Студенты обладают высоким уровнем мобильности, креативности, инициативности, являются интеллектуальной элитой, способной генерировать инновационные идеи, которые представляют ценность для общества. В вузах Томска действует много студенческих инициативных групп, реализующих проекты социальной

направленности. Эти проекты отличаются достаточно высоким уровнем профессионализма, так как студенты на практике используют социальные и профессиональные знания, получаемые в процессе обучения [4]. Проектную деятельность многих студенческих инициативных групп и объединений можно перевести в социальные технологии и услуги, а последние в рамках социального предпринимательства предлагать населению. Социальное предпринимательство при этом рассматривается как профессиональная проба студенческой молодёжи, которая подразумевает возможность заняться предпринимательской деятельностью, реализуя при этом свои социальные проекты, но поднявшись на профессионально - компетентностный уровень.

Всероссийская научно-практическая конференция «Социально-гуманитарные молодежные проекты университетов – местному сообществу» (октябрь 2012 г.), организованная Парком социогуманитарных технологий ТГУ, выявила большой вклад студенческих проектов вузов Томска в решение проблем местного сообщества [1]. Социальные действия и профессиональные пробы студенческой молодежи на безвозмездной основе, переведенные в денежный эквивалент, уже представляют внушительную сумму (30 студенческих объединений×20 сотрудников×20 часов безвозмездной деятельности в месяц×9 месяцев×6 университетов = 648 000 часов×50 рублей = 32 400 000 рублей).

Вместе с тем, тема социальной ответственности бизнеса устойчиво закрепились в общественных дискуссиях как в нашей стране, так и за рубежом. Внимание к этой теме обусловлено поиском путей гармонизации отношений между бизнесом, государством и обществом [2]. В поиске реальных социальных практик, компании стали переходить от традиционной благотворительности к социальным инвестициям, увязывая реализацию социальных проектов с социальной выгодой, которую они в перспективе могут принести.

Томская область богата благотворительными традициями, на смену которым приходит социальное инвестирование, которое отличается совместным долгосрочным интересом компаний и местного сообщества, социальной эффективностью и высоким, долгосрочным, измеримым социальным результатом.

Следовательно, ситуация в Томской области начинает складываться благоприятно: с одной стороны, есть потенциальные инвесторы, с другой, есть потенциальные объекты инвестирования – студенческие проектные группы и объединения социальной направленности. Проблема же заключается в том, что недостаточно

эффективных механизмов их встречи и взаимодействия для возможности развития подобных социальных практик.

В связи с этим, задачу создания таких механизмов в нашем городе взял на себя Парк социогуманитарных технологий ТГУ, который занимается организацией среды поддержки студенческих инициативных и проектных групп и объединений социальной направленности путем осуществления организационного, консультационного, информационного и образовательного сопровождения. У Парка СГТ ТГУ есть постоянные резиденты – это проектные команды и студенческие молодежные объединения социальной направленности Томского государственного университета и других вузов г. Томска.

Некоторые студенческие проектные команды и объединения действуют несколько лет и непрерывно осуществляют свою деятельность. Эксперты секции «Развитие социального предпринимательства» в рамках проведённой Парком СГТ ТГУ октябрьской конференции выделили студенческий проект «Творческий автобус», который имеет достаточные ресурсы для социально-предпринимательской деятельности. Проект направлен на организацию тематических экскурсий для гостей и жителей города Томска. Экскурсии «Творческого автобуса» креативны и каждый раз проводятся на новую тему. Проект стремится создать мобильную экскурсию для молодёжи: за одну поездку участники посещают более трёх мест, где участвуют в мастер-классах, слушают экскурсионный материал, смотрят выступления творческих коллективов, и показывают что-либо сами (читают стихотворения, поют, танцуют).

Другой проект студентов МФУ НИ ТГУ «Свет добра» реализуется уже более 4 лет. Это комплексный проект, основной целью которого является содействие успешной интеграции детей с ограниченными возможностями из малообеспеченных семей, детей-сирот в общество. Студенты занимаются профилактической работой, каждый год, устраивая благотворительные концерты-праздники для целевой группы.

Также экспертами было высоко оценено Агентство содействия молодой семье «Эгида» ТГУ, помогающий молодым людям и семьям в решении их индивидуальных и семейных проблем. Агентство в скором времени планирует заняться социально-предпринимательской деятельностью.

Экспертами было определено, что у данных проектов высокие социальные показатели, однако необходимо продумывать экономическую устойчивость и факторы, повышающие

инновационность подхода к решению социальных проблем. Укрепление этих трёх показателей готовности к социально-предпринимательской деятельности делает проект более привлекательным и надёжным для потенциального социального инвестора.

В связи с актуальностью создания и распространения социальных инноваций в обществе, а также необходимостью углубления и расширения проектов инициативных групп и объединений Парк СГТ ТГУ начал проект «Инновации в социальной сфере: университетская молодёжь – региону», благодаря которому начнут действовать инновационные долгосрочные механизмы эффективного партнерского взаимодействия в социальной сфере.

Во-первых, запустится механизм взаимодействия инвесторов – представителей бизнес-сообщества с субъектами инвестирования – студенческими инициативными группами и объединениями социальной направленности. Способность активных студентов изменять качество жизни общества к лучшему можно увидеть в результатах уже реализованных ими социально-инвестиционных проектах.

Во-вторых, все студенческие проекты социальной направленности будут финансироваться из внебюджетных источников, а это уже другой механизм, при котором фактическими заказчиками на социальные услуги будут выступать социально-ответственные бизнес-компании, чьи руководители берут на вооружение новую культуру – культуру социального инвестирования.

И, наконец, третий механизм – это продвижение инновационных социальных услуг университетской молодёжи на региональный рынок в рамках социального предпринимательства.

Для того чтобы запустить данные механизмы, Парком СГТ ТГУ реализуются следующие мероприятия:

- образовательные семинары «Социогуманитарные технологии, услуги и механизмы их оформления», «Развитие социального предпринимательства», «Создание юридических лиц и их правовая дифференциация»;

- создание инвестиционной карты, где в первом разделе представлены инвестиционные социальные пакеты студенческих объединений для инвесторов, а во втором – направления инвестиционной деятельности социальных инвесторов местного сообщества;

- «Социальная инвестиционная выставка» инновационных социальных технологий и услуг студенческих объединений;

– «Социальный инвестиционный конкурс», направленный на отбор и финансирование инвесторами социальных инновационных технологий, услуг студенческих объединений-победителей (планируется).

В результате реализации данного проекта Томская область получит расширение рынка социальных инновационных услуг и молодой творческий кадровый ресурс в социальной сфере, а бизнес, в свою очередь, получит социальную и материальную выгоду, инвестируя в социальные студенческие проекты. Студенты же смогут реализовать потребность в социальной активности, приобрести профессиональный опыт и быть успешными на рынке труда.

Литература

1. Ливенцова Е.Ю., Угольников К.И. Социальное предпринимательство университетской молодежи / Социально-гуманитарные молодежные проекты университетов – местному сообществу: Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (25-26 октября 2012 г.) / Под ред. Е.Г. Сырямкиной. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2013. – 203 с.

2. Социальная роль бизнеса в России и за рубежом: концептуальный анализ [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.socpol.ru/publications/csr/ch1.pdf>

3. Социальное предпринимательство в России и в мире: практика исследования [Электронный ресурс]. – URL: lib.rus.ec/b/376509/read

4. Сырямкина Е.Г. Социально-активный университет: формирование субъекта гражданского общества // Классический университет в неклассическое время: Труды Томского государственного университета. – Т. 269. – Сер. культурологическая. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2008. – С. 71-74.

ФЛЕШМОБЫ КАК СРЕДСТВО КОММУНИКАЦИИ XXI ВЕКА

К. А. Макридина

Национальный исследовательский
Томский государственный университет

Для многих флешмоб - это просто способ развлечься, для других - способ избавиться от комплексов и страхов, а для кого-то – провокационный маркетинг. По мнению самих участников этого движения, главная цель флешмобных проектов - коммуникация людей, поиск новых ощущений - социокommunikация.

Дословно с английского (flashmob), флешмоб переводится как «вспышка толпы» или «мгновенная толпа». Изначально флешмоб не был предусмотрен, как политическая или PR-акция - все участники, как правило, незнакомые люди. Сейчас многие компании все чаще обращают свое внимание на флешмоб как на отличную возможность привлечь к себе внимание и придумывают всевозможные нестандартные акции в стиле этого движения.

Основные принципы флешмоба: спонтанность; отсутствие централизованного руководства; деперсонификация (отношение к другим людям таким образом, будто они являются неким безликим, бездушным предметом, механизмом, животным, лишь средством достижения собственной цели, как некая «масса», «толпа», «человеческий материал» и т.п.); участники флэшмоба (в идеале это абсолютно незнакомые люди) во время акции не должны никак показывать, что их что-то связывает; отказ от освещения флэшмоба в СМИ.

В словаре молодежного сленга понятие «флешмоб» имеет два значения: 1. Акция - неожиданное появление незнакомых людей в заранее установленном месте и в заданное время. Участники по сценарию совершают определенные действия, а потом быстро расходятся, растворяясь в толпе также неожиданно, как и появились. Флешмоб представляет собой яркую и немного абсурдную кратковременную акцию (обычно до 5 минут) с заранее разработанным планом действий. Единственная цель флешмоба — это получение удовольствия участниками. 2. Явление - всемирное неформальное молодежное движение флешмобберов [1].

Участники флешмоба не получают и не платят никаких денег за участие в ней. Это совершенно добровольное занятие. Участники одного и того же мероприятия могут преследовать различные цели.

Среди возможных вариантов участники флешмобов часто ищут: развлечение; почувствовать себя свободным от общественных стереотипов поведения; произвести впечатление на окружающих; самоутверждение, испытать себя: «Смогу ли я это сделать на людях?»; получить острые ощущения; ощущение причастности к общему делу; получить эффект, как от групповой психотерапии; эмоциональная подзарядка; приобретение новых друзей.

Цели достигаются за счёт «эффекта толпы». Участники подобных акций, в жизни часто являются вполне успешными и серьёзными людьми. Некоторые психологи объясняют участие в флешмобах тем, что обыденная жизнь и повседневные заботы их утомляют.

Точкой отсчета явления «флешмоб» считается книга социолога Говарда Рейнгольда «Умная толпа: следующая социальная революция», опубликованная в октябре 2002 года. В ней говорится о потенциальных возможностях толпы, способной собираться за пару часов с помощью современных цифровых технологий (e-mail, sms). Многие флешмобберы на Западе считают его «отцом-основателем» движения [3]. Первые флешмобы проходили в крупных городах: Нью-Йорке, Токио, Лондоне, Берлине. Позже присоединилась Россия: Санкт-Петербург и Москва. Их целью было развлечение, привлечение внимания и своеобразная эмоциональная подзарядка.

Флешмоб, как правило, организовывается через интернет-сайты. В каждом городе действует по одному сайту, чтобы не было неразберихи. Впрочем, часто некоторые акции устраиваются не через официальный сайт, а через социальные сети (такие акции, как правило, отличаются плохой подготовкой мобберов и нарушением правил флешмоба). В интернете мобберы разрабатывают, предлагают и обсуждают сценарии для акций. Сценарий, место и время акции назначается либо администрацией сайта, либо путём голосования. Существуют также так называемые авторские мобы, которые организовываются одним человеком, при этом мобберы оповещаются по рассылке. Акции проводятся в многолюдных местах. Инструкции к акции могут быть опубликованы на сайте, либо инструкции выдаются до акции специальными агентами [2].

Такие акции длятся недолго (обычно до пяти минут), иначе случайные зрители начинают проявлять активность: приставать с вопросами, вызывать работников охраны и правопорядка, игнорировать и дальше заниматься своим делом, и тому подобное. Участники, как правило, делают вид, что друг друга не знают, и расходятся одновременно в разные стороны. На вопросы зрителей

участники акций пытаются не отвечать или ответами не раскрывают истинный смысл происходящего. Ответы для прохожих могут быть заранее обсуждены при планировании акции. После того, как все резко разошлись, обычно участники собираются вместе, чтобы поделиться впечатлениями. Акции, как правило, происходят по выходным дням с интервалом в две недели [4, 5] .

Флешмоб - акции подразделяются на виды в зависимости от места проведения, идеи и впечатления, которое хотят произвести мобберы.

Хотя все новые виды акций «вышли» из флешмоба, некоторые из них стали настолько отличаться от него идеологически и организационно, что их уже нельзя относить к разновидностям флешмоба и можно считать отдельными разновидностями воплощения *технологии смартбоа*.

- *Классический флешмоб*. Построен на первичных основах идеологии движения. Главная цель — удивить случайных зрителей, но так, чтобы у них не было отвращения или смеха от происходящего. Удержать границу между удивлением и смехом трудно, поэтому в чистом виде классический флешмоб - явление редкое.

- *Полит-моб или социо-моб*. Это акции с социальным или политическим оттенком. Они являются более простым, оперативным и безопасным способом выражения общественного мнения или привлечения внимания к тем или иным проблемам, чем митинги и демонстрации.

- *Неспектакльный моб*. Акции, в которых участники пытаются смоделировать тонкое, порой едва уловимое социо-коммуникативное пространство, в котором на первом месте стоит переживание самих участников. Он может быть незаметен для окружающих. Нет задачи произвести впечатление на внешнего зрителя. Действия участников настолько приближены к повседневности, что их образ начинает «мерцать». Становится непонятным, видны ли действия, выполняемые по сценарию, или это всего лишь действия обычного прохожего, случайно повторившего то, что написано в сценарии. Изменение повседневности повседневностью, рассчитанное на тактику дежавю и формирование у прохожих ощущения тихого помешательства.

- *i-моб* - общее название для всех видов акций, проводимых в Интернете (форумы, icq, e-mail, чаты и.т.п.). Главная цель – привлечение внимания к какой-либо проблеме, либо оказание поддержки; также используются для повышения рейтинга ресурса.

- *Рекламный флешмоб*. Часто для привлечения внимания к тем или иным торговым маркам, но, не делая рекламу в чистом виде,

организуют флешмобы. Мгновенные толпы, приуроченные к выходу художественных фильмов, определенного продукта или продвигающие торговые марки, стали частым явлением в крупных городах. Главная цель – рост информированности потребителей, привлечение внимания, повышение имиджа.

- *Арт-моб.* К арт-мобам (или моб-артам) относятся акции, имеющие некую художественную ценность и, как следствие, сложность реализации, которая иногда требует отступления от некоторых правил флешмоба. Как правило, они выполняются небольшим количеством участников с использованием реквизита. Они более нацелены на зрелищность, эстетику. Моб-арт предполагает репетиции, у моб-арта есть команда, состоящая из режиссёров, сценаристов, людей, помогающих с организацией. Но он не перестаёт быть мобом, потому как все основные правила во время акции имеют силу.

- *Экстрим-моб.* Акции с ярко выраженной экстремальной направленностью. Могут нарушаться какие-то моральные устои (или даже действия, квалифицирующиеся как мелкое хулиганство), или даже как-то провоцировать случайных прохожих. Такие акции не соответствуют правилам флешмоба.

- *L-моб* - (англ. long mob — «долгий моб») — заранее оговорённые действия, которые каждый мобер может совершать практически в любое удобное для него время и в удобном месте.

- *Фан-моб.* Главная цель фан-моба – выражение памяти, уважения кумиру. Участники данного моба, как правило, копируют стиль артиста, используя соответствующую одежду и атрибутику. Хореография и музыка данного флешмоба обязательно должна быть подобрана из репертуара кумира.

- *Date-моб.* Date-моб (англ. Date — Свидание) — ФМ-акция, направленная на знакомства моберов особым, необычным путём. Проводится из расчёта — одна акция на одну пару. Участники не должны быть знакомы друг с другом до акции и не должны знать предварительно, кто будет на ней.

- *Моб-Хаус.* - (англ. mob-house — моб-дом) — это акция, рассчитанная на несколько часов, когда моберы не выполняют какой-то сценарий, а живут по определённым правилам жизни, отличающейся от жизни обычной. Это моделирование социо-коммуникативного пространства, понятного только участникам акции и вызывающего недоумение у случайных свидетелей.

Фаршинг, или фарш — это неформальное направление интеллектуального и психологического экстрима. Целью фаршинга

является публичное действие, участники которого должны на время забыть о своих комплексах и тех социальных, моральных и этических рамках, которыми они привыкли сковывать себя в повседневной жизни. Фаршинг предназначен не для зрителей, а для участников, основная задача которых — победить себя, какой-то свой предел, сделать что-либо, что в обычной жизни сделать бы побоялись. Сделать то, о чём стыдно будет вспоминать. Каждая акция и действие каждого участника - это новая грань, которую он переступает во время акции. Нужно разломать в себе все шаблоны и добиться полного раскрепощения. Фаршингом он называется потому, что во время таких акций каждый участник делает что-то своё, в результате получается некий «фарш». Люди, занимающиеся им, называются «фаршеры». Как правило, время и место акций не публикуются на сайте, а о предстоящих акциях фаршеры оповещаются по подписке. [6]

Существует также еще одна разновидность флешмобов - флешпротестов, ориентированных на групповое проявление протеста. В отличие от классического, флешпротестов классифицировали как заранее спланированную массовую акцию, в которой большая группа людей внезапно появляется в общественном месте и в течение нескольких минут выполняет заранее оговоренные действия протестные содержания, после чего одновременно быстро расходится в разные стороны. На таких флешмобах запрещена популяризация людей, объединений граждан. Все происходит вокруг идей, их интерпретаций. При организации флешпротестов приветствуется широкое информирование общественности, СМИ, поскольку считается, что идея протеста, таким образом, может быть распространена значительно за пределы участников мероприятия и случайных прохожих.

Вопросы о флешмобе уходят в социологию, философию и политику. Он может восприниматься как новое развлечение, которое абсолютно не имеет отрицательных последствий, зато дает «море» положительных эмоций и странное чувство удовлетворенности. Новое захватывает и интригует до тех пор, пока не становится привычным. Со временем флешмобы уйдут в прошлое, но появятся новые, не менее интересные молодежные увлечения, направленные на то, чтобы помочь людям ощутить свободу, преодолеть себя.

Литература

1. Словарь молодежного сленга [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://teenslang.su>

2. Давыдов Ю. Промо-акция в свете национальной психологии (Россия продолжает осваивать технологию флэшмоб) // Реклама: теория и практика. – 2005. - № 5. – С. 25-30.

3. Нордстрем К. Бизнес в стиле фанк. Капитал пляшет под дудку таланта. – Санкт-Петербург.: Стокгольмская школа экономики в Санкт-Петербурге, 2002. – 280 с.

4. Флэшмоб в России больше, чем флэшмоб [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.flashmob.ru/>

5. Десять самых массовых флэшмобов последних лет [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.forbes.ru/videogallery/81900-10-samyh-massovyh-fleshmobov-poslednih-let-video/video/1>

МЕХАНИЗМ КОНСТРУИРОВАНИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О БУДУЩЕМ В ПРОЦЕССАХ ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

А. И. Налетова

Национальный исследовательский
Томский политехнический университет
E-mail: sashadem@sibmail.com

Век технологий – тот мир, в котором будут жить следующие поколения. Этот мир щедр к человеку – уходят в прошлое ежедневные заботы о крове, пище, безопасности. Вместе с тем, растет внутренняя тревога человека, погруженного в хаотичное информационное поле.

«Технологическая революция», врываясь в нашу жизнь, влияет и изменяет ее. Увлечение в игру с инновациями может привести к поглощению человеческой жизни. Поэтому каждая новая разработка должна сопровождаться социо-гуманитарными экспертизами, в которых отражается прогноз и анализ последствий внедрений инновационных разработок. С одной стороны, технический прогресс неизбежен. Причем скорость внедрения инноваций, особенно в сфере IT – технологий, постоянно увеличивается. С другой стороны, влияние технологических инноваций недостаточно изучено.

Мир инноваций дает уникальные возможности «примерить» на себя любое будущее и здесь мы можем говорить не только о прогнозировании фактов, но и конструировании (создании) образа будущего, который невозможен без человека и создается для него. Отсюда, объектом исследования является представления о будущем,

образы будущего в современном социо-гуманитарном и техническом знании. Предмет исследования представляет собой механизм конструирования в процессах внедрения инновационных технологий: в исследовании ведется поиск ответа на вопрос: как формируется представление о будущем, поскольку поставленная проблема сведена к деятельности личности в обществе.

Целью исследования является определение механизма формирования представления о будущем как необходимого условия социо - гуманитарных экспертиз в процессах внедрения технологических инноваций.

Для определения механизма формирования представлений о будущем требуется решение ряда задач. Во-первых, необходимо выявить закономерности формирования представлений о будущем. Во – вторых, установить роль и место человека в процессах формирования представлений о будущем. В-третьих, на концептуальном уровне выявить механизмы формирования представлений о будущем.

В ходе исследования был проанализирован ряд работ российских и зарубежных авторов. Процесс конструирования представлений о будущем исследовался на базе работ И.В. Бестужева-Лады, Е.Н. Князевой, В.А. Лекторского, Дж. Агамбена, Э. Блоха, М. Хайдеггера, Ч. Пирса. Для научной базы представлений о будущем были определены работы П. Флоренского, Ж. Верна, Г. Уэллса, К.Э. Циолковского. Определена основная закономерность: любое представление о будущем основано на фактах настоящего, даже утопия «шокирующее зеркало слишком знакомой реальности» [1]. Мы строим представления на основе того, что нам дано в настоящем, реальность дает нам факты, из которых мы конструируем образ будущего.

Установлено, что человек, формируя представление о будущем, пропускает его через себя, тем самым являясь не только творцом, но и частью этого представления. В процессе конструирования образа будущего, он определяет себе роль и место в концепции будущего.

Выявлено, что механизм формирования представлений о будущем является в первую очередь процессом познания. Эпистемологическая позиция позволяет рассматривать процесс конструирования будущего в рамках теории Трех интерпритант Ч. Пирса: «Первичность» (Firstness), «Вторичность» (Secondness) и «Третичность» (Thirdness). «Триада Пирса представляется как интеллигибельное измерение (ипостась) реальности, в котором сущности, универсалии, упорядочены в любые множества, что дает

основание утверждать, что его концепция познания может быть применена в описании процессов конструирования будущего» [2, с. 134]. Для Пирса «Первичность» – это «качество в возможности», неопределенное качество. На этом уровне объект идентифицируется, но не определяется. Пирс видел в Первичности необходимую предпосылку опыта. Уровень «Вторичности» – это уровень существования вещей, когда свобода идеи ограничивается «сопротивлением реальности», сообщая некоторую устойчивость вещи, вынуждая увидеть ее в множественности и индивидуальности, то есть устанавливаются отношения внутри вещи и вещи с действительностью. На уровне «Третичности» утверждаются нормы существования вещи, то есть это – уровень закона, понимания. Идее на этом уровне сообщается статус реальности. Именно реальность, представленная как процесс конструирования, позволяет нам описать концепт «будущее».

Таким образом, процесс конструирования представлений о будущем последовательно раскрывается в трех этапах: концепт ощущений, концепт фактов и концепт закономерностей. Первый этап предполагает не конкретную идею, а ее ощущение: мы знаем, что будущее не заканчивается на современных гаджетах, мы не можем сказать какие технологии последуют, мы осознаем и чувствуем неизбежность будущего. Анализ сегодняшних фактов (в частности, потребности общества) позволит сформировать и описать потенциальные новые разработки. Третий концепт предполагает выявление закономерностей влияния и воздействия на общество и на человека новых технологий (социо-гуманитарная экспертиза).

Предполагаемый механизм формирования представлений о будущем является необходимым условием социального прогнозирования в процессе внедрения инновационных разработок. Это открывает новые перспективы для исследований механизмов возникновения многообразных социокультурных изменений и позволяет предложить возможные способы сохранения идентичности человека в процессах внедрения инновационных технологий.

Литература

1. Блох Э. Принцип надежды // Утопия и утопическое мышление.— М.: Прогресс, 1991. - с. 282
2. Налетова А.И. О концепте «образ будущего» в эпистемологическом конструктивизме. // Известия Томского политехнического университета. - Том 321. - №6, 2012. - С. 132-136.

3. Бесстужев-Лада И.В. Окно в будущее // Современные проблемы социального прогнозирования. - М.: Мысль. - 1970.
4. Лекторский В.А. Можно ли совместить конструктивизм и реализм в эпистемологии // В кн. Конструктивизм в теории познания / под ред. – М.: ИФРАН, 2008. – С. 36–37
5. Лекторский В.А. Реализм, анти-реализм, конструктивизм и конструктивный реализм в современной эпистемологии и науке // Интеллектуальная Россия. 2010 г. URL: http://www.intelros.ru/intelros/reiting/rejting_09/material_sofiy/6141-realizm-anti-realizm-konstruktivizm-i-konstruktivnyj-realizm-v-sovremennoj-epistemologii-i-nauke.html (дата обращения 10.08.2012).
6. Князева Е.Н. Эпистемологический конструктивизм. Философия науки. Вып. 12: Феномен сознания. – М.: ИФ РАН, 2006. – 133 с. URL: <http://iph.ras.ru/page52182704.htm> (дата обращения 03.08.2012).
7. Князева Е.Н. Конструирование будущего // Сайт С.П. Курдюмова. 2007 г. URL: <http://spkurdyumov.narod.ru/knyaz55.htm> (дата обращения 04.08.2012).

**СОЦИАЛЬНО ОРИЕНТИРОВАННЫЕ
НЕКОММЕРЧЕСКИЕ ОРГАНИЗАЦИИ КАК
АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ СУБЪЕКТ
ОКАЗАНИЯ СОЦИАЛЬНЫХ УСЛУГ**

Ю.С. Челтанов, Г.С. Неупокоева, А.И. Попова

Томский государственный университет систем управления и
радиоэлектроники
E-mail: gpo1202-tusur@ro.ru

В современной России идет поиск эффективных средств социальной защиты населения, но социальные услуги сегодня в основном оказываются государственными органами. *(Исследование проведено в рамках Проекта ГПО ИСР-1202 – Систематизация алгоритмов и технологий решения социальных проблем)*. Тем не менее, наблюдается тенденция разделить эту ответственность, что связано с развитием третьего сектора. А данный процесс указывает на формирование гражданского общества, для которого характерна стабилизация общественных отношений и процессов. В Томской области за последний год наблюдается рост числа некоммерческих организаций. По данным Министерства юстиции в настоящее время в

Томской области насчитывается 1527 зарегистрированных некоммерческих организаций [1], ведущих свою работу преимущественно в таких направлениях, как добровольчество, защита детства, здоровье и спорт, социальная защита населения и т.д. В основном деятельность НКО сводится к написанию и реализации проектов, подаваемых на различного рода конкурсы, что и составляет финансовую основу деятельности организаций. В большинстве случаев мероприятия, проводимые в рамках этих проектов, представляют собой социальные услуги. Так как для многих НКО основным источником финансирования является грантовый конкурс, бывает, что они вынуждены представлять социальные услуги, как отдельные мероприятия проектной программы.

Деятельность некоммерческих организаций многообразна и захватывает различные сферы жизни общества. Наиболее актуальными направлениями являются – студенческие профсоюзы, работа с инвалидами, спорт и здоровье и благотворительная деятельность, работа с мигрантами и работа с детьми.

В процессе мониторинга проектов конкурса «Новая молодежная политика» и контекстного анализа отчетов Областного грантового конкурса по поддержке СО НКО Томской области более подробно были изучены три направления (дети и подростки с девиантным поведением, мигранты, выпускники детских домов).

В рамках первого направления одной из таких услуг является организация досуга. Здесь подразумевается летний отдых в лагерях, посещение объектов культуры, проведение кружковой работы и т.п. Другая немаловажная услуга - это консультирование, в ходе которого оказывается психологическая поддержка подростков, ведется работа социальных педагогов, может вестись консультирование и по правовым вопросам. Следующая услуга - это профориентационная работа, в ходе которой происходит получение новых профессиональных навыков. Еще необходимо сказать и о таких услугах, как медико - социальное сопровождение детей и подростков по технологии междисциплинарного ведения случая, где подразумевается тесная работа единой командой специалистов, и индивидуальная и комплексная психологическая помощь.

В рамках направления, посвященного выпускникам детских домов, также был выявлен ряд социальных услуг, предоставляемых данной целевой группе. Здесь следует отметить, что проектная деятельность организаций, отобранных для мониторинга, многообразна, затрагивает различные сферы жизни, и нельзя говорить о приоритете одной над другой. Одна из услуг, это организация

мероприятий, направленных на воспитание и оздоровление детей (спортивный турнир по футболу, приобретение воспитанниками навыка преподносить подарки, которые они сами сделали представителям старшего поколения, обучение основным правилам этикета). Следующий комплекс услуг направлен на культурное просвещение социальных сирот (выполнение поделок, выставка в музее деревянного зодчества композиций и картин, сделанных на занятиях). Также не маловажными социальными услугами являются - предоставление правовых и психологических консультаций (консультации с психологом и юристом, проведение тренингов по профориентации, создание регламента по оказанию социально-правовой, психологической и педагогической помощи женщинам, молодым мамам и беременным, общение и поддержка).

В процессе изучения деятельности общественных организаций в направлении, посвященного работе с мигрантами, также были выделены некоторые социальные услуги. Эти услуги направлены на две сферы – обучение и развлечение. К первой сфере относятся мероприятия, направленные на разъяснение мигрантам особенностей региона и помощь в обучении местным правилам – консультирование (юридическое, психологическое, разъяснение норм поведения в данном обществе и т.д.), обучение русскому языку, помощь в трудоустройстве и т.д. Вторая сфера включает в себя организацию досуга – к ней можно отнести как направленные на небольшие группы (например, посещение объектов культуры), так и очень крупные мероприятия вроде разнообразных национальных праздников.

Зачастую некоторые НКО, участвуя в грантовом конкурсе, рискуют не получить денег на реализацию мнимого проекта, тем самым предоставление социальных услуг происходит не в полной мере, что и вызывает определенные трудности. Выходом здесь видится разделение финансирования Областного конкурса на конкурс социальных услуг и конкурс проектов, где появится возможность предоставления средств новым проектам, а так же получению денег на дальнейшую поддержку социальных услуг, которые приобрели систематичность предоставления. Конкурс социальных услуг и дальнейшее их оказание может выступать хорошей перспективой развития всего некоммерческого сектора в целом. Но для качественного предоставления услуги необходимо четкое понимание всех ее этапов оказания и регламентация. И так как потенциал некоммерческих организаций не до конца раскрыт, их сложно назвать полноценным субъектом социальной сферы. Одним из путей решения

этой проблемы может стать заказ на оказание социальных услуг. Для этого НКО необходимо стандартизировать свои услуги.

Под понятием «стандартизации» понимается деятельность, направленная на разработку и установление требований, норм, правил, характеристик как обязательных, так и рекомендуемых для выполнения. Деятельность, обеспечивающая право потребителя на приобретение услуг органов государственной власти, а именно приобретение услуг надлежащего качества, с приемлемыми издержками, а также право на безопасность и комфортность труда производящего услуги и взаимодействия производителя и потребителя.

Стандартизация призвана обеспечивать развитие добросовестной конкурентоспособности продукции (работ, услуг), выпуск и обращение инновационной и высокотехнологичной продукции, повышение уровня безопасности продукции и ее качества, защиту жизни и здоровья граждан, охрану окружающей среды, жизни и здоровья животных и растений [1].

Организации смогут разработать стандарты оказания социальных услуг на конкурсной основе для совершенствования процесса обслуживания и обеспечения качества подобных услуг. Это позволит им самостоятельно устанавливать порядок разработки, утверждения, контроля, реализации и отмены стандартов. Так, в Великобритании создана специальная инспекция социальных служб для совершенствования стандартов и повышения качества оказываемых услуг, повышения эффективности работы. Инспекция, разрабатывая стандарты, учитывает опыт разных регионов страны, различных групп потребителей и лиц, ухаживающих за ними, общественных организаций [2]. Нужно отметить, что национальные стандарты не могут содержать в себе все необходимые требования, они не могут учитывать специфику отдельного региона, поэтому наряду имеет смысл разрабатывать и выявлять принципы формирования стандартов региона или организации.

Во многом успешная деятельность НКО зависит от умения заниматься привлечением средств от спонсоров, т.е. организации не владеют методами оперативного фандрайзинга. Эта технология проходит не очень успешно, но это достаточно перспективная сфера деятельности НКО, так как некоторые бизнес структуры также заинтересованы содействовать оказанию социальных услуг, как и государство.

Значимость деятельности некоммерческих организаций заключается в том, что третий сектор выступает дополнительным

ресурсом социальной защиты населения. Развивая менеджмент, некоммерческие организации могут стать серьезным субъектом социальной сферы, тем самым вызвать доверие у государственных и бизнес структур. А это в свою очередь позволит НКО участвовать в конкурсах на государственный заказ, развивать платные социальные услуги и благотворительность, делая уровень жизни населения выше.

Литература

1. О деятельности некоммерческих организаций. Информационный портал Министерства юстиции Российской Федерации. [Электронный ресурс]: Режим доступа – Свободный, url: <http://unro.minjust.ru/NKO.aspx>

ВОЗМОЖНОСТЬ РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТИ ИННОВАТОРА

А.Г.Николаева, П.Н. Дробот

Томский государственный университет систем управления и
радиоэлектроники
e-mail: eradiate@list.ru

В инновационной деятельности очень важна роль квалифицированных специалистов. Поэтому в центре внимания образовательного процесса по направлению «Инноватика» находится подготовка специалиста способного не только применять полученные знания, но и генерировать, разрабатывать и внедрять инновационные идеи. Таким образом, возрастает необходимость воспитания личности, способной к творческой самореализации, так называемой креативной личности.

Креативная личность- личность, нацеленная на творческую деятельность, - ключевая фигура инновационной экономики. Благодаря креативности человек постоянно находится в состоянии поиска, движения, он чувствителен и восприимчив к любым изменениям в окружающей действительности, к любым преобразованиям, которые возникают в мыслительном процессе. Это обстоятельство заставляет задуматься об условиях, в которых такая личность должна развиваться.

Ученые всего мира проводят исследования по поводу влияния шахмат на развитие интеллекта. В ходе различных экспериментов выявлена и доказана положительная динамика развития процессов мышления людей, занимающихся шахматами. Большой интерес для

исследований представляет сам процесс принятия решений и психология шахматного творчества. Человеческий мозг, благодаря сверхсветовой скорости отражения и обмена информацией, способен заранее создавать мысленный образ будущего результата своей деятельности и в тоже время ставить перед собой новые цели.

Игра шахматы уже давно стала символом интеллектуальной деятельности. Польза занятий шахматами нашла доказательства во многих научных работах, но данные исследования проводились в основном на детях школьного возраста и утверждали положительную динамику развития интеллекта. Несомненно, сензитивным периодом для развития мышления являются школьные годы, но процесс роста личности должен быть постоянным. Шахматы – игра в педагогическом отношении уникальная, одновременно воспитывающая и развивающая. Учитывая возраст студентов, под воспитанием понимается самостоятельное целенаправленное формирование личности. Развивающее обучение стимулирует психическое развитие, создает устойчивую познавательную мотивацию, способствует развитию разносторонних интересов и потребности в обучении.

В момент размышления человека за шахматной доской, в голове играющего происходят «глобальные размышления» над судьбой всей партии. Перед каждым сделанным ходом шахматист проводит анализ позиции: стратегические размышления по плану дальнейшей игры и тактическими вариациями конкретного развития, и после каждого просчитанного варианта опять позиция поддается оценке. Такие умозаключения можно назвать переходными моментами от системного мышления к более конкретным ситуациям и наоборот, от конкретных к ситуациям системного характера. Самостоятельно принимая решения и делая ход в ответственный момент, играющий учится рисковать. Победа в партии, во многом, зависит от умения находить нестандартные решения в дальнейшем развитии событий. Шахматы – это поле, на котором наука и искусство соединяются в единое целое, производя на свет в каждой партии шедевр их слияния.

Креативность - это то свойство, которое помогает человеку принимать эффективные решения в огромном море разнообразной, поступающей к нему информации, или, наоборот, в ситуациях информационного вакуума, оно способствует генерации необычных идей, принятию нетрадиционных схем решения проблем. Активная позиция студентов в процессе обучения, превращение ее в личностно-значимое событие, а именно проведение шахматной партии и участие в турнирах, станет возможной, если обучение не будет сводиться к

усвоению готовых правил и определений, а станет подлинным творческим процессом, где студент и преподаватель выступают партнерами-творцами тех событий, в которые они включены и которые сами строят. Шахматы стимулируют самостоятельность мышления, награждая поиски нетривиальных решений эстетическим искусством прекрасного. Шахматы учат творчеству.

Известный лозунг «Не учите их, дайте им учиться самим» предполагает, что необходимо большее уважение к студентам как личностям, более креативные подходы к процессу обучения, к каждому занятию, а также к образованию в целом. Необходимо создать такие условия, такие отношения между преподавателем и студентами, которые будут способствовать последним высвободить свою креативную энергию. Игра имеет большое образовательное значение, она тесно связана с обучением на занятиях, с наблюдениями повседневной жизни. Студенты учатся самостоятельно принимать ответственные решения в игровых задачах, находить лучший способ осуществления задуманного, пользоваться своими знаниями.

Шахматы очень доступны. При этом они технологичны и всепогодны. Играть в шахматы можно в любую погоду и в любых условиях. Другие виды спорта ограничены климатическими условиями и куда более дороги. Шахматные соревнования можно проводить даже на дому. Интернет дает возможность соединить участников, хоть по всему миру. Кстати, в едва ли не самой компьютеризованной стране Европы - Голландии - при найме на работу программистов предпочтение отдается тем выпускникам вузов, кто умеет играть в шахматы [1].

Опыт работы автора позволяет утверждать, что при систематических занятиях шахматами, помимо развития интеллекта, происходит развитие креативности мышления. Данные работы требуют научно-практического подтверждения. Актуальность проведения исследований развития творческого мышления будет способствовать развитию инновационного подхода в образовании будущих специалистов новаторов.

Автором была разработана методика занятий шахматами для развития креативного мышления [2-4], по которой в настоящее время на базе Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники запущен проект по исследованию динамики развития способностей студентов. Определение влияния занятий шахматами на динамику процессов мышления, в частности такого качества как креативность, будет устанавливаться с помощью

эксперимента. Это поможет разобраться в целесообразности введения шахмат в образовательное пространство высшего учебного заведения.

Помимо исследований динамики качеств мышления студентов, автор считает целесообразным для научно-практической деятельности, развития и становления личности инноватора, вовлечения молодых людей в разработку искусственного интеллекта. Разработанный проект основывается на создании шахматной лаборатории под названием «Chess4i» в Студенческом Бизнес Инкубаторе ТУСУРа.

Основываясь на идеях шахматного всеобуча в Томске, создание шахматной лаборатории – первого в России научно-исследовательского центра шахмат послужит укреплению за Томском звания старинного города науки, культуры и образования. Направления научно-исследовательской работы шахматной лаборатории уже определены. Студенты разных факультетов смогут найти здесь свое направление с учетом особенностей своей специальности. Будущие специалисты в области электронной техники, радиотехники и радиоинженеры смогут разрабатывать электронные компоненты: электронные шахматные доска и часы. Студентам факультета вычислительных систем и систем управления будет интересно направление работы с интернет-пространством и работы по созданию программ различного целевого назначения: разработка сайтов для дистанционного обучения шахматам; разработка программ для проведения шахматных турниров в сети интернет; разработка программ, обучающих игре на различных стадиях шахматной партии и т.д. На базе лаборатории студенты смогут писать курсовые, дипломные и диссертационные работы, так же работа предусматривает групповое проектное обучение.

Исследование данного вопроса будет реализовано в течение двух лет. Положительные результаты исследований могут способствовать возрождению интереса к интеллектуальной игре, утверждению мнения о включении шахмат в учебный план высшего учебного заведения для подготовки кадров, способных на научные открытия и инновации. В настоящее время актуальным вопросом является исследование и разработка вариантов развития творческого потенциала и креативных способностей профессиональных кадров, способных к разработке инноваций. Практически значимым является понимание и определение путей реализации творческого самовыражения, раскрытие возможностей развития и формирования компетентности будущих специалистов.

Литература

1. Коровянский А.Г. Важное значение шахмат в формировании интеллектуальной личности современного студента // Физическое воспитание студентов творческих специальностей. – 2006. – №4. – С.114-119.
2. Николаева А.Г. Игровые формы обучения: о пользе шахматной игры // Организация работы с молодежью. – 2012. – №6. [Электронный ресурс]. – URL: <http://ovv.esrae.ru/175-806>.
3. Николаева А.Г. Исследование познавательных процессов детей с ограниченными возможностями здоровья и влияние игры в шахматы на их развитие// Организация работы с молодежью. – 2012. – №6. [Электронный ресурс]. – URL: <http://ovv.esrae.ru/175-807>
4. Орлова В.В., Николаева А.Г. Исследование познавательных процессов у детей с ограниченными возможностями здоровья. Влияние игры в шахматы на их развитие // Alma Mater (Вестник высшей школы). Педагогика и психология.– 2012 .– №11 .– С.61–69.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ КАК ОДИН ИЗ МЕХАНИЗМОВ ОЦЕНКИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ВУЗА В УСЛОВИЯХ ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ ЯМЫ

К.О Синченко

Национальный исследовательский Томский государственный
университет
e-mail:ksunashechka@mail.ru

Последнее десятилетие в нашей стране ознаменовано социальными и экономическими изменениями, которые привели к появлению жёсткой конкуренции на рынке труда, что предъявляет к подготовке молодых специалистов более высокие требования. Поэтому возрастает ответственность учреждений профессионального образования не только перед государством, но главным образом перед выпускниками этих учреждений, которым предстоит пройти через непростой отбор на рынке труда.

При рассмотрении вопросов современного развития профессионального образования и его функционирования все чаще на первом плане выдвигаются проблемы качества образования, управления качеством в образовательных учреждениях.

Качество образования – социальная категория, определяющая состояние и результативность процесса образования в обществе, его соответствие потребностям и ожиданиям общества (различных социальных групп) в развитии и формировании гражданских, бытовых и профессиональных компетенций личности.

Управление качеством образования – комплексный, целенаправленный, скоординированный процесс воздействия как на образование в целом, так и на его основные элементы с целью достижения наибольшего соответствия параметров его функционирования, развития, их результатов соответствующим требованиям, нормам и стандартам.

Главной целью любого образовательного учреждения является подготовка конкурентоспособного профессионала, отвечающего самым высоким требованиям отраслевых рынков труда. Поэтому возникает необходимость разработки таких механизмов воздействия, которые бы гарантировали достижения поставленной цели.

Одним из таких механизмов, позволяющий отслеживать качество обучения является педагогический мониторинг – длительное наблюдение за конкретными объектами, процессами, явлениями педагогической деятельности. Для проведения оценки и диагностики качества образования используются разные способы и каналы получения информации:

- анализ статистических данных;
- анкетирование;
- экспертное оценивание;
- контент-анализ документов;
- квалитетрические методики и процедуры;
- заключения, решения и оценки структур управления

различных уровней.

Сопоставление данных мониторинга с запланированными показателями, дает возможность качественной оценки принятых управленческих решений и принятия правильных корректирующих действий.

Для управления уровнем качества образовательной деятельности вуза мониторинг можно и нужно использовать не только на всех стадиях образовательного процесса, но и на самой первой ступени – организации процедуры для привлечения в вуз более способных абитуриентов.

После обучения в школе, молодые люди хотят продолжить получение знаний в высших профессиональных заведениях. Несмотря на обилие информации в СМИ и интернете, бывшие школьники –

настоящие абитуриенты испытывают страх самоопределения. Они сталкиваются с огромным выбором вузов, профессий, квалификаций, каждый из которых имеет свои преимущества и недостатки, поэтому на работников приемных комиссий накладывается определенный груз ответственности за профориентационную работу абитуриентов.

При участии в работе приемной комиссии, была поставлена цель – узнать о мотивации абитуриентов при поступлении, о том, как они оценивают работу приемной кампании факультета в целом. Для этого был использован один из механизмов мониторинга – анкетирование и анализ результатов полученных анкет.

Было проведено анкетирование, в котором приняло участие 55 студентов, поступивших на первый курс факультета инновационных технологий НИ ТГУ, с целью обозначения их мотивации и осведомленности при выборе вуза, факультета и специальности.

На вопрос о том, что стало решающим фактором при выборе вуза были полученные следующие результаты (рис.1): более 77% опрошенных выбрали ТГУ, потому что считают данный вуз перспективным; 11% – по совету друзей, знакомых; всего 3% выбрали вуз как последнюю возможность получения образования, т.к. не прошли в др. вузы; 9% не смогли объяснить причину своего выбора.



Рис.1. Основания для выбора вуза

По ответам на вопрос о выборе вуза можно сделать вывод о том, что почти все абитуриенты осознанно выбрали для поступления ТГУ, а это означает, что при планировании на будущее приемным комиссиям

надо более широко и целенаправленно ориентировать выпускников школ.

Теперь рассмотрим, как обстоит картина с выбором факультета. Исходя из полученных данных, можно заметить, что 74% опрошенных твердо уверены в своем выборе, более 10% сделали свой выбор благодаря совету друзей или знакомых, увеличилось число не прошедших на определенный факультет до 6% и 7% респондентов также стабильно не могут обосновать свой выбор.

При выборе направления подготовки большинство опрошенных выбрали специальности факультета инновационных технологий, так как считают направления подготовки бакалавров «Управление качеством», «Инноватика» и «Прикладная информатика» более перспективными. Однако для полноценной оценки данного факта необходимо посмотреть, как поменяются взгляды студентов, получающих соответствующую подготовку на выходе из вуза, смогут ли реализовать себя выпускники или они выбрали направления с обучения, ориентируясь на модные тенденции в обществе?

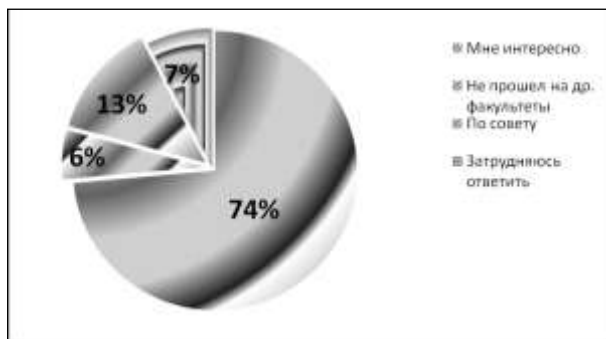


Рис.2. Основания для выбора факультета

Если рассмотреть работу приемной комиссии ФИТ НИ ТГУ по профилю подготовки «Управление качеством», то, как выяснилось при личной беседе, будущие студенты не имеют представления о понятии «качество» и не предполагают о дальнейших перспективах развития после окончания вуза, хотя считают данную специальность, согласно анкетированию, интересной и перспективной.

А это означает, что процесс обучения в общеобразовательных школах не затрагивает даже основ TQM, что приводит к неосознанности выбора специальности и роли качества в современном мировом сообществе в целом.

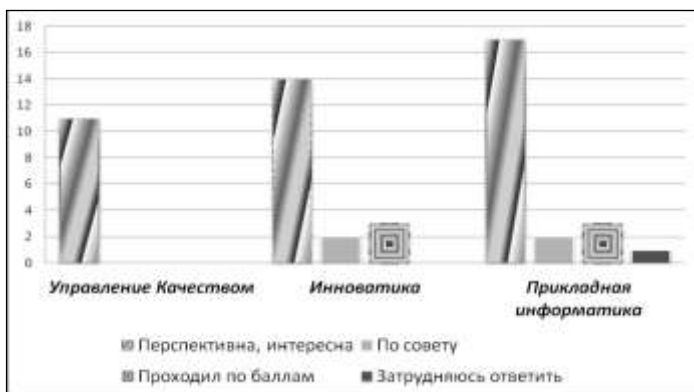


Рис.3. Основания для выбора направления подготовки

Подготовка квалифицированных работников для деятельности по улучшению качества продукции, товаров и услуг является сложной задачей. Поэтому немаловажную роль в данном процессе играет работа приемной комиссии, которая должна учесть результаты анкетирования и пересмотреть свои позиции по информированности абитуриентов об «Управлении качеством» для привлечения большего числа абитуриентов на это направление.

В целом опрошенные респонденты дали высокую оценку работы приемной комиссии. Однако работник приемной комиссии должен быть одинаково подкован в вопросах всех направлений подготовки, на которые набирают абитуриентов. Важно, чтобы будущий студент понял назначение профессии, которую выбирает, и какие перспективы развития его ожидают в дальнейшем.

Из этого следует, что факультету инновационных технологий НИ ТГУ необходимо пересмотреть работу приемной кампании и обратить внимание на информирование школьников по вопросам управления качеством (одним из вариантов можно рассматривать создание кружков качества на базе детско-юношеских организаций), а также на переобучение и проведения курсов для работников приемных комиссий.

Таким образом, можно сказать, что использование педагогического мониторинга в процессе определения качества образования является наилучшим способом для определения причины, а следовательно необходимых корректирующих действий, которые

помогут факультету оставаться конкурентоспособным, а направлениям подготовки востребованными.

Литература

1. Горб В.Г. Педагогический мониторинг образовательного процесса как фактор повышения его уровня и результативности // Стандарты и мониторинг. – 2000. – № 5
2. Абрамовских Н.В. Педагогический мониторинг воспитания познавательной готовности старших дошкольников к обучению в школе: Дис. канд. пед. наук: 13.00.06. - Екатеринбург, 1999.
3. Грибанов В.И. Мониторинг начального профессионального образования региона: Дисс. канд. пед. наук: 13.00.08. - М., 2000.

МЕРЫ ПО СНИЖЕНИЮ УСТАЛОСТИ И СТРЕССА ВОДИТЕЛЕЙ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПЕРЕВОЗОК

А.К.Субаева, С.К.Галимов

Казанский (Приволжский) федеральный университет
филиал в г.Чистополе
e-mail subaeva.ak@mail.ru

При повышении конкурентоспособности и решении задачи безопасности движения важным моментом является снижение различных видов потенциальных нагрузок и стресса, связанных с выполнением водителем своих профессиональных обязанностей при осуществлении междугородных и международных перевозок. Перегрузка, усталость, нервное перенапряжение приводят к резкому снижению внимания и быстроты реакции, а следовательно, к повышению вероятности возникновения ДТП. Наличие взаимосвязей между усталостью, стрессами и дорожной аварийностью может быть установлено на основании статистики ДТП и тяжести последствий для здоровья людей, имущества, окружающей среды на конкретных дорогах или участках дорог; обустроенности дорог объектами дорожного сервиса, в частности, площадками отдыха, социологических опросов водителей о готовности воспользоваться площадками отдыха и др. Одним из значимых факторов, связывающим аварийность и усталость водителя, является нарушение режима труда и отдыха водителей. Согласно статистике ГИБДД, количество ДТП, связанных с нарушением режима труда и отдыха

водителей, составляет 11,6% от общего числа. Несомненно, соблюдение соотношения между временем нахождения за рулем (работой) и временем рекреации (отдыха) наиболее актуально для профессионалов.

По первому направлению следует выделить мероприятия по обучению водителя социальным аспектам влияния режима труда и отдыха на дорожную аварийность, здоровье и самочувствие. Важной мерой также является создание условий и осуществление информационного обмена между участниками транспортного процесса, направленного на решение общих проблем повышения эффективности и безопасности перевозок.

В Германии, например, законодательно установлено, что водители-профессионалы каждые 5 лет должны повышать квалификацию по теме «Стресс и нагрузка» в объеме 35 часов. Аналогичную меру по повышению квалификации водителей необходимо вводить и в России. Учебные материалы следует адаптировать для разных групп водителей по степени предрасположенности к стрессам и нагрузкам.

Хорошие возможности для информационного обмена связаны с обсуждением участниками транспортного процесса по перевозке грузов мероприятий по совершенствованию логистических цепочек доставки грузов, оптимизации логистики, решению практических проблем по безопасному обеспечению доставок к месту и точно в срок. Последние требуют внесения корректив в психологию предпринимательской деятельности.

Второе направление - законодательное регулирование и надзор за режимами труда и отдыха. В законодательстве должны быть учтены социальные меры и меры по защите труда и здоровья, чтобы снизить нагрузки и стресс у водителей. В вопросах контроля и надзора определенным проблемным пунктом для безопасности грузовых автомобилей является безопасная погрузка-разгрузка.

Соблюдение режимов труда и отдыха может гарантировать, что некоторые водители не будут терять бдительность до возможности провоцирования ДТП. Когда уровень усталости становится критическим, водитель должен признать факт наличия опасности и остановиться. Адекватная мотивация водителя не продолжать движение в опасной ситуации достигается также путем штрафов. Нужна работа с предпринимателями, чтобы они поощряли водителей к осуществлению самоконтроля.

По третьему направлению важным мероприятием для снижения стресса и нагрузки является повышение уровня конструктивной

безопасности и комфорта автотранспортного средства (АТС). Это различные элементы системы помощи водителю, например, комбинация адаптивного круиз-контроля, ABS и системы экстренного торможения. Вопросы влияния систем помощи водителю на безопасность и комфорт подробнее рассмотрены в. Важной мерой по повышению безопасности является маркировка габаритных размеров по контуру грузового транспортного средства световозвращающими материалами, которая также может снизить стресс, так как водитель будет лучше замечать другой автомобиль.

Ключевыми моментами профилактики усталости водителей при выполнении междугородных и международных перевозок являются следующие:

- самая большая ошибка водителей - это не останавливаться, когда они устали, думая, что получится отдохнуть потом. Поэтому они должны давать себе достаточно времени, чтобы добраться до места назначения с учетом регулярных перерывов;

- для длительных поездок следует планировать заранее, где водитель собирается отдохнуть. Работать не полный день, а с перерывами несколько часов, предварительно хорошо выпавшись ночью, чтобы избежать кумулятивного эффекта;

- делать перерыв, по крайней мере, каждые 2 часа;

- планировать заранее остановки на ночь, если поездка предстоит длительная, и избегать тяжелой пищи;

- соблюдать время вождения и обязательно отдохнуть, если водитель находится не за рулем; постараться не садиться за руль в то время, когда водитель обычно спит (ранним утром и поздней ночью);

- не употреблять алкоголь и двигаться. Мало того что алкоголь сильно ухудшает способность управлять автомобилем, он также действует как успокоительное средство. Кроме того, следует избегать курения за рулем. Никотин и оксид углерода ухудшают видимость ночью;

- кофеин (кофе, кола) обеспечивает быстрое, но недолгое улучшение бдительности необходимо. Лучше пить воду, есть фрукты и продукты здорового питания, а не жирную и сладкую пищу.

- создание в пунктах отдыха (мотелях) сенсорных комнат, лечебно-массажных кабинетов.

Реализация указанных мер должна благоприятно повлиять не только на соблюдение режимов труда и отдыха водителей-профессионалов, безопасность дорожного движения, но и создать условия по сокращению времени для снятия усталости, стрессов и восстановления психоэмоционального состояния водителей на

площадках отдыха. Это позволит сделать труд водителей, прежде всего, грузовых автомобилей и автобусов при осуществлении междугородных и международных перевозок более привлекательным, комфортным и безопасным.

Литература

1. ЗАО «Нейроном» /Система поддержания работоспособности водителя Vigiton. [Электронный ресурс]. – URL: <http://neurocom.ru/ru>
2. Просим не входить, идет сеанс. Психологическая разгрузка на рабочем месте (Из опыта автокомбинатов) //Охрана труда и техника безопасности на автотранспортных предприятиях и в транспортных цехах. – 2008. –№ 7. – С. 26-30.

РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА КАК СПОСОБ УМЕНЬШЕНИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОГО РИСКА

А.Н. Теслюк, Л.Л. Попова

Национальный исследовательский
Томский политехнический университет
E-mail: anteslyuk@sibmail.com

В теории социальной инноватики как и в экономической теории проблематике риска долгое время не уделялось значительного внимания. Коренной перелом происходит во второй половине XX века. Причиной послужил тот факт, что ускорение экономического роста, увеличение масштабов производств, введение новых технологий приводили к все более серьезным авариям, катастрофам, банкротствам [1]. Возникла необходимость контролировать риски и управлять ими, что было невозможно без изучения причин возникновения риска. В становлении теории риска выделяются две тенденции. Первоначально основное внимание ученых уделялось объективным рыночным факторам, действию рыночных сил. В дальнейшем центр тяжести сместился на субъективный фактор, выявление влияния рыночного агента на создание рискованной ситуации [2].

Наиболее ярко субъективное начало природы риска проявляется в одной из его разновидностей – в предпринимательском риске. Обратимся к его определению: предпринимательский риск – это риск, возникающий при любых видах предпринимательской деятельности, связанных с производством продукции, товаров и услуг, их реализацией; товарно-денежными и финансовыми операциями;

коммерцией, а также осуществлением научно-технических проектов [3].

Многие авторы, придерживающиеся идей Йозефа Алоиса Шумпетера, рассматривают предпринимателя как инноватора, так как его деятельность нацелена на поиск конкурентных преимуществ (продуктовых, процессных, маркетинговых, организационных) в условиях изменяющейся внешней среды [4]. Неопределённость внешней среды порождает риск, что и толкает предпринимателя предлагать новые решения для бизнеса, чтобы получить прибыль. Исходя из выше изложенного предпринимателя можно, действительно, считать новатором, успешность которого будет определяться его инновационным потенциалом.

В научной литературе нет единого определения для понятия «инновационный потенциал». Приведем некоторые мнения: инновационный потенциал – это:

- совокупность различных видов ресурсов, необходимых для осуществления инновационной деятельности;
- способность к восприятию новой информации; к приращению своих профессиональных знаний; к выдвижению новых конкурентоспособных идей; к нахождению решений нестандартных задач и новых способов решения стандартных задач;
- набор социально-психологических качеств, тесно связанных с личностной самодиагностикой, самоконтролем, самоуправлением самодисциплиной, а также с решением внешних социальных проблем [2].

Резюмируя данные понятия, можно говорить о том, что инновационный потенциал зависит от врожденных качеств человека и приобретённых им навыков и умений в процессе нахождения в обществе. Воспользуемся графической моделью изображения инновационного потенциала личности А.Д. Карнышева [5] (см. рисунок).

Выработка компетенций инновационного потенциала требует от человека быть постоянно готовым к совершенствованию, переобучению и самообучению. Как только человек перестает работать над собой, так он оказывается под угрозой упустить что-то новое в развитии общества.

Для предпринимателя эта проблема очень актуальна: продвижение новых идей может создать ощутимое конкурентное преимущество и значительно увеличить прибыль. Однако нововведения значительно увеличивают предпринимательские риски. На этапе разработки инноваций и дальнейшего их внедрения на рынок

от предпринимателя требуется критическое мышление, способность своевременно реагировать на изменения внешней среды, а также готовность адекватно воспринимать неудачи (провал – это естественный элемент рыночной среды, без провалов не бывает значительных успехов). Подобные характеристики соответствуют характеристикам личности с высоким инновационным потенциалом.



Безусловно, даже поверхностное рассмотрение феномена инновационного потенциала позволяет говорить о тех преимуществах, которые он дает. Возникает закономерный вопрос, какие факторы способствуют повышению инновационного потенциала личности. Уже ранее упоминалось, что одним из ключевых факторов является образование. Формирование инновационного потенциала также зависит от условий, в которых находится личность (на учебе, на работе):

- доведение общих целей и задач до каждого сотрудника/учащегося;
- справедливое поощрение с учетом вклада каждого;
- обеспечение нужной информацией по всем проблемам;
- формирование достойного имиджа предприятия/учебного заведения;
- регулярное повышение квалификации;
- гибкая система стимулирования и творческой деятельности;
- внедрение новых технологий, новых методик обучения, разработка нового ассортимента;

- широкая коммуникация, доброжелательность, уважение и забота о каждом;
- по возможности учет личных целей и потребностей;
- поощрение творчества, похвала и признание малейших успехов;
- ограничение контроля, введение системы самоконтроля [6].

Создание таких условий требует участия не только со стороны общества, но и со стороны государства, так как люди с высоким инновационным потенциалом способны создавать инновации и продвигать их в производство (инноваторы, ученые, предприниматели). Пока в России будет отсутствовать понимание необходимости развития частного бизнеса, коренная перестройка экономики, как и общества в целом, будет не возможна.

Литература

1. Чернова Г. В. Управление рисками: учебное пособие / Г. В. Чернова, А. А. Кудрявцев. — М.: Проспект, 2003. — 158 с.
2. Нехамкин А.Н., Кокунова Д.В. Эволюция теории риска. // Вестник Брянского государственного университета. – 2010. – №3. – С. 36-43.
3. Портал риск-менеджмента. 2006-2013. [Электронный ресурс] - URL: <http://www.risk24.ru>.
4. Абрамов В.И. Генезис инновационного потенциала //Теория и практика общественного развития. – 2012. – № 10. – С. 231-234.
5. Пахно И. В., Терехова Т. А. Развитие инновационного потенциала личности в социально-психологическом тренинге // Психология в России и за рубежом: материалы междунар. заоч. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, октябрь 2011 г.). — СПб.: Реноме, 2011. — С. 82-86.
6. Федосова Р.Н., Пименов С.В., Родионова Е.В. Развитие инновационного потенциала персонала. //Креативная экономика. – 2009. – №3 (27). – С. 49-59.

ПРЕМИРОВАНИЕ КАК ВИД МАТЕРИАЛЬНОГО СТИМУЛИРОВАНИЯ ТРУДА

И.С. Хоменко

Национальный исследовательский
Томский политехнический университет
E-mail: igor049@yandex.ru

Деятельность любой организации связана, прежде всего, с извлечением прибыли. В целях повышения прибыльности, организации имеют в своем арсенале набор правовых и экономических мер. Экономические меры направлены на минимизацию издержек, повышение эффективности использования ресурсов и другие. А правовые меры определяются законодательством о труде, и применяются с учетом особенностей в конкретной организации посредством локального нормотворчества.

Выделяют несколько правовых видов воздействия на работника. Это материальное и моральное стимулирование. К материальному стимулированию относят такие виды стимулов, как оплата труда, системы оплаты труда, премирование, надбавки и доплаты. Другими словами материальные стимулы предоставляют работнику материальную выгоду. К моральным стимулам относят награждение грамотой, присвоение почетного звания, повышение разряда, повышение в должности и другие. В практике строительных организаций материальные стимулы применяют в сочетании с моральными. В период с 1991 года по настоящее время, моральные стимулы применяются в строительных организациях очень редко. Это обусловлено тем, что в условиях рыночной экономики основной стимул, побуждающий работать и вести себя должным образом – материальный. Кроме того, материальная обеспеченность населения России очень низкая. Работник старается работать там, где больше оплата труда. Экономическая нестабильность, высокая инфляция предопределяют варианты поведения работодателя в выборе стимулов. Как показывает практика, более 85% строительных организаций Сибирского региона, не используют моральное стимулирование труда работников.

Анализ локальных актов строительных организаций показал, какие материальные стимулы являются наиболее распространенными. К ним относятся премии за: стаж непрерывной работы (за выслугу

лет); сложность или напряженность выполняемой работы; выполнение особо важных заданий; высокое профессиональное мастерство и др.

Если говорить о видах премий, то их можно условно разделить на три вида. Это премии по индивидуальным достижениям в работе; премия по результатам работы коллектива и премия руководителя организации.

Каждый вид премий устанавливается в положении о премировании или об оплате труда. В некоторых организациях таких локальных актов нет, они ограничиваются приказом руководителя. Установление каждого вида премий находится в прямой зависимости от дисциплины труда. Во многих положениях об оплате труда указывается, что право работника на премию возникает при достижении определенного результата и что немало важно при отсутствии у него за указанный период трудовой деятельности дисциплинарных проступков. То есть, если работник выполнил полностью установленный работодателем план работы, имеет индивидуальные достижения (заслуги) сверх установленных показателей и замечание за дисциплинарный проступок. То право на премию у него не возникает. В этой связи на уровне обывателя появилось такое понятие как депремирование. В правовой литературе оно тоже встречается, но по своей сути оно противоречит действующим нормам трудового права. А именно нормам ТК РФ запрещающим удержания из заработной платы, кроме случаев предусмотренных законом. Закон предусматривает следующие случаи удержаний: возмещение материального вреда работодателю; уплата алиментов по решению суда.

Других оснований в трудовом законодательстве нет. Ранее до 2011 года работодатель мог удержать излишне уплаченные денежные средства из последующей зарплаты в случае допущения бухгалтером счетной ошибки. Теперь же это не основание для удержания. В случае таких ошибок работодатель должен привлекать к ответственности самого бухгалтера, как материально ответственное лицо. Собственно такого основания как депремирование нет в ТК РФ. Когда работник совершил дисциплинарный поступок, его наказали путем объявления замечания или выговора. Это значит, что проступок зафиксирован документально и является видом юридической ответственности в трудовых правоотношениях. Такой вид ответственности может быть погашен в течении года или путем досрочного снятия как вид морального поощрения работника. Когда подходит время определять размер стимулирующих выплат работнику-нарушителю дисциплины, обращаются к положению о премировании, где наличие такого

проступка лишает работника права претендовать на премию. У работника просто не появилось права на премию. Это значит что он ее не получит полностью. Но это не совсем так, здесь необходимо вспомнить о важном праве работодателя, который реализует в трудовых отношениях свою «хозяйскую волю». Это право работодателя определять размер премии в случае совершения работником дисциплинарного проступка, но выполнившего все условия получения премии. Другими словами, работодатель в праве определить, лишается работник права на 100% премии или в меньшем размере. В некоторых случаях, работодатель выплачивает 100% премии, не смотря на наличие дисциплинарного проступка со стороны работника.

Итак, премии по индивидуальным достижениям работника выплачивается в случаях достижения установленных показателей и отсутствия нарушений трудовой дисциплины. Премии по результатам работы коллектива выплачиваются при выполнении коллективом установленных показателей для коллектива (бригады), так же при отсутствии дисциплинарных проступков за указанный период. А премия из фонда руководителя, вообще не зависит показателей трудового участия или каких либо достижений. Она может устанавливаться и выплачиваться работникам за выслугу лет, на юбилей работника, при выходе на пенсию и других случаях не связанных с трудом работника. В экономической науке премии классифицируют по многим признакам, но в трудовом праве любая премия это материальное предоставление за достижения в труде и при отсутствии нарушений дисциплины труда. Материальное стимулирование очень мощный инструмент регулирования труда в руках работодателя, чем он и злоупотребляет. Порой премии составляют большую часть зарплаты, что не очень хорошо. Так как работник в случае проступка может лишиться большей части зарплаты. В мире пытаются комбинировать материальное и моральное стимулирование труда. В Японии выдающиеся результаты такого симбиоза видов стимулирования труда, позволяющие высоко поднять качество труда и оплату труда работника.

В России только крупные и прибыльные организации, способны применять моральное стимулирование. Текучесть кадров не превышает 5-7% в год, основной рабочий коллектив остается неизменным длительное время. В таких организациях внутренние отношения между коллективом имеют большое значение. Сохраняется ряд соревнований между отделами, бригадами по результативности их деятельности, качеству отделочных и иных работ. Это связано, с тем,

что моральные стимулы дают работнику право на получение доплат к заработной плате. Поэтому грань между моральными и материальными стимулами практически стирается. Например, повышение в должности, которое ждал работник несколько лет, не известно будет больше моральным стимулом или материальным, так как вырастет и его зарплата. В строительной организации «Омскагрострой» предусмотрена надбавка работникам, имеющим звание «Почетный строитель» в размере – 8% от должностного оклада, награжденным грамотой Госстроя РФ – 4%.

Выбор видов материального стимулирования в организации зависит от возможностей фонда оплаты труда. А размеры этого фонда зависят от прибыльности организации. К примеру, в положениях об оплате труда и положениях о премировании, встречается следующее: - оплата предусмотренных настоящим положением премий и доплат осуществляется при наличии в фонде оплаты труда необходимых средств. Конечно же это противоречит действующему трудовому законодательству. Если работодатель взял на себя обязательство по установлению материальных выплат в виде премий, установил критерии их предоставления и работник их выполнил. То, конечно же, работник должен получить эту премию не смотря на отсутствие средств в фонде оплаты труда.

Литература

1. Трудовой Кодекс Российской Федерации (по состоянию на 10 марта 2012 г.) - Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2012. - 207с.
2. Лебедев В.М. Сборник научных трудов. Томск, 2006.-482с.

ФЕНОМЕН ТЕХНОНАУКИ: СУБЪЕКТ - ОБЪЕКТНЫЕ ОТНОШЕНИЯ В СОВРЕМЕННОМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ПРОЦЕССЕ

Р. А. Шеренков, В. В. Шеренкова

Национальный исследовательский
Томский государственный университет
E-mail: roman.sherenkov@gmail.com

За последние десятилетия наука претерпела ряд существенных изменений не только в области технологического прогресса, но так же в сфере методологического анализа её отдельных составляющих с одной стороны и научной картины мира с другой. Внедрение термина технаука видится вполне адекватным отображением тех изменений,

которые может запечатлеть философия и методология науки. Данное понятие начинает фигурировать на Западе в конце 70-х годов прошлого века в статьях таких исследователей, как Бруно Латур, Питер Галисон, Хельга Новотны, Жильбер Оттуа.

Первоначальное явление термина знаменовало собой переход научного типа деятельности от классического созерцательно-производственного характера к новому подходу, заключающемуся в «переплетении исследовательской деятельности с практикой создания и использования современных инновационных технологий» [1]. Яркий пример тому – нанотехнологии, когда фундаментальные исследования и прикладная деятельность, подстёгиваемые друг другом, представляют собой единый процесс, осуществляемый одними и теми же средствами. Но, обратившись к истории науки, можно привести не один пример, когда процесс разработки новых технологий одновременно с конечным продуктом давал прирост новых знаний для наук фундаментальных. К историческим примерам относится изобретение телескопа Галилеем, без технологии которого дальнейшее развитие астрономии было бы невозможным; изобретение технологии паровых машин также предшествовало развитию термодинамики. Конкретный пример показывает, что локальные проявления технауки уже имели место в истории развития науки. В таком случае, что принципиально нового несёт с собой появление этого термина?

Следует отметить, что положение дел в науке в разные времена непосредственно зависело от того, в какой степени проявляют себя те или иные культурные сферы жизнедеятельности человека. И исключать какой-то фактор из процесса исторического анализа научной деятельности учёные попросту не могут. Равным образом дело обстоит и с рассмотрением понятия технауки. Конечно, процессы, схожие с современными, могли иметь место в развитии науки в предшествующие эпохи. Но хотелось бы обратить внимание на то, что случаи эти имели характер скорее частный и в большинстве своём неосознанный их изобретателями. И уж тем более, как сказано выше, все научные открытия привязаны к социокультурной сфере деятельности человека. Таким образом, обращаясь к современным исследователям, можно выделить несколько основных аспектов, в которых современная наука меняет свой облик.

Экономико-политическая ситуация сегодня такова, что основное внимание конкретизируется на всевозрастающей коммерциализации науки. Ж. Ф. Лиотар по этому поводу пишет: «Знание производится... для того, чтобы быть проданным... оно

потребляется... чтобы обрести стоимость в новом продукте... Оно перестаёт быть самоцелью и теряет свою потребительскую стоимость» [2]. Термин «технонаука» в данном случае призван, чтобы подчеркнуть обесценивание главной составляющей в науке – её объективной цели – и придание ей принципа полезности в угоду платящей стороны.

С позиций социальной составляющей современная наука также переживает ряд существенных, если не принципиальных, изменений, касающихся, как общества в его потребительском контексте, так и науки, как социального института, и как отдельно взятого учёного. Вкратце ситуацию здесь можно описать так: общество потребления выступает в качестве главного заказчика на технологии, производимые в стенах лабораторий, являясь одновременно основным потребителем производимой продукции. И так по кругу: снова и снова. Сегодня мы недовольны тем, что купили вчера, а завтра сегодняшние новации сменяются уже модернизированными и усовершенствованными их аналогами, которые в свою очередь будут незамедлительно заменены на более новые, попадающие под наши требования. Роль учёного в этом производственном круговороте существенно изменяется относительно классического периода накопления знаний. Ему приходится покинуть тесные лаборатории и учебные заведения, чтобы выйти на связь с общественностью, жаждущей обладать последними новинками технологического прогресса, желающей самолично участвовать в научных разработках, быть составляющей технологических новаций.

Отметим, что и здесь технонаука проявляет свою актуальность, заменяя традиционную бэконовскую «линейную» модель взаимодействия науки и технологий: [чистая наука – прикладная наука – рост благосостояния общества] на новую технонаучную: [технологии – материальная база – потребности общества] .

Не менее интересные метаморфозы, как это видят авторы данной статьи, происходят и на философском поле технонауки. Этическая сторона вопроса достаточно подробно разработана в современной философии как в России, так и за рубежом, черпая свои истоки из раздела философии, посвященного вопросам философии науки и техники. Здесь можно отметить таких философов, как Х. Йонас, Д. Дэннет, Ф. Фукуяма, Ю. Хабермас, Н. С. Юлина, Б. Г. Юдин. Таким образом данная тематика выходит за рамки интересов, затронутых в настоящем исследовании.

В итоге хотелось бы рассмотреть подробнее гносеологическую проблематику, лежащую в основе концепции технонаучной модели

развития современной науки. Для этого, как представляется, необходимо провести сравнительный анализ схем научного познания в классической науке и в современной технонауке (рис. 1).

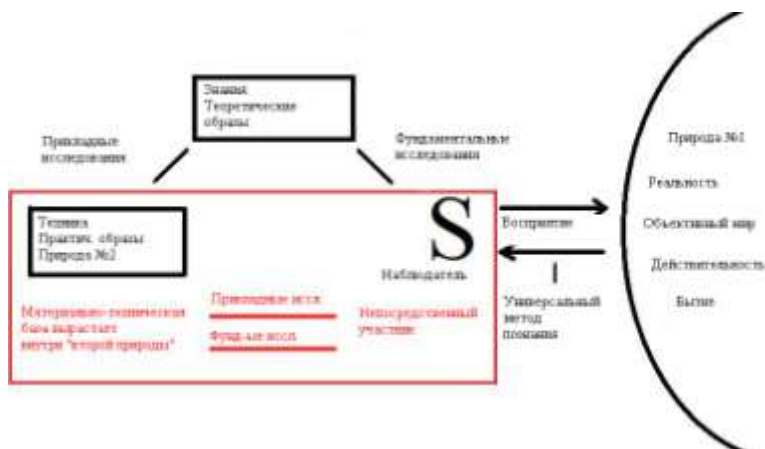


Рисунок 1. Сравнительный анализ схем научного познания в классической науке и современной технонауке.

Если рассматривать картину мира, как научную метафору, обозначим познаваемую реальность в традиционной науке Ньютона и Галилея, как один большой слаженный механизм, работающий по универсальным фундаментальным законам. В данном случае реальный мир будет выступать в роли объективной реальности или действительности, а по большому счёту – природы. В противоположной стороне от объективной действительности будет располагаться познающий субъект. Последний, в свою очередь, выступает непременно, как сторонний *наблюдатель*, который следит за объективным миром со стороны, и вмешиваться в природу не может. Знания, т. е. те самые теоретические конструкты или модели объективной природы, на которых будет строиться развитие технологий, субъект получает посредством универсального метода познания и они обретают статус трансцендентных материальному миру.

И собственно техносфера, как вторая природа, предстающая в виде практических образов, создаваемых человеком для удовлетворения собственных нужд и потребностей, выступает, как итог прикладной деятельности. Причём важно отметить, что фундаментальные исследования нацелены на получение истины, как

следствия моделирования объективного материального мира самого по себе.

Существенно то, что в классический период накопления знаний место фундаментальных наук и прикладных логически разделяется на две стадии: сначала знание получаем, а затем его применяем. Научный метод предполагает отделение стадии получения знаний от их применения, «...из этого предполагалось, что предметный мир мог быть воспроизводим в его объективных качествах, а не из потребностей субъекта» [1].

В технонаучной картине мира онтологический статус субъекта и объекта кардинально меняется, вслед за ним изменяется и метод познавательной деятельности. Субъект больше не сторонний наблюдатель, а непосредственный участник познавательно-производственного процесса. Поскольку реальный мир больше не представляется учёному в качестве неизменной реальности, а одни конструкторы можно заменять другими (например, генетика и генная инженерия). И «...объективная реальность заменяется материально-технической базой, созданной внутри «второй природы»» [3].

Таким образом, процессу теоретико-познавательной деятельности в современной науке зачастую невозможно выделить обособленного места. Что совершенно не означает, что теоретические базовые исследования исчезли вовсе и им не нужно уделять должного внимания. Как видно из схемы, в современной науке этот процесс зачастую сливается с процессом прикладной деятельности, нацеленной на получение прибыли. Е. А. Мамчур в одной из статей, посвященных анализу технонауки, обращает внимание на явную незавершённость исследований в области гносеологической проблематики в сфере современной науки. Из чего следует, что роль фундаментальных исследований в получении прибыли на основе инновационных технологий сегодня размыта и не каждому представляется оправданной. Из-за чего финансирование фундаментальной науки, по крайней мере, в России в значительной степени уступает финансированию прикладных исследований.

Литература

1. Андреев А. Л. Технонаука // Философия науки .- 2011. - № 16. – С. 200-218.
2. Лиотар Ж. Ф. Состояние постмодерна.- СПб., 1998. С. 18.
3. Столярова О. Е. FAQ: Технонаука. [Электронный ресурс] - URL: <http://postnauka.ru/faq/7722>