

Наш бразильский сериал



Давненько не появлялось на наших телеэкранах бразильских сериалов... Ну что ж, мы решили восполнить этот пробел и в трех, вернее даже в четырех номерах нашего журнала (поскольку последний номер прошлого года оказался сдвоенным) опубликовали материалы новой книги Питера Найта «Интернет в Бразилии. Возникновение, стратегия, развитие и управление». Сделали мы это по нескольким причинам. Во-первых, этот «дон Педро из Бразилии» является одним из крупнейших в мире экспертов по вопросам использования ИКТ для развития; во-вторых, Бразилия, несомненно, сейчас один из самых активных и авторитетных игроков в области управления интернетом на международном уровне; и в-третьих, эта страна — член БРИКС, что немаловажно в нынешней непростой для России политической ситуации.

«Обязкой» для ключевого материала этих номеров, которым по праву можно считать перевод части книги П. Найта, служат эксклюзивные интервью отцов-основателей и весьма влиятельных фигур бразильского сегмента глобальной сети Интернет — Майкла Стэнттона, ныне директора по исследованиям и разработкам Национальной научно-исследовательской и образовательной сети Бразилии, Деми Гечко, главного исполнительного директора бразильского Сетевого информационного центра, и Хартмута Глазера, ответственного секретаря Бразильского руководящего комитета по вопросам интернета. Мы надеемся, что этот бразильский сериал, устроенный нами для наших дорогих читателей, будет оценен как попытка обстоятельного и многостороннего анализа ситуации в сфере развития такой важнейшей информационно-коммуникационной технологии, как интернет, в дружественной стране.

Завершая бразильскую тему, вклад в рассмотрение которой внесли жители этой страны с иностранными именами, не могу не вспомнить их знаменитого соотечественника, писателя и философа Пауло Коэльо. В своей книге «Заир» он пишет: «Новости эти я знал с детства: одна страна угрожает другой, кто-то кого-то предал, экономика переживает упадок...». Действительно, в мире мало что меняется. Просто теперь это непосредственно коснулось нас, поэтому мы почувствовали справедливость этих слов острее. Будем надеяться, что кризис когда-нибудь закончится и то, что так похоже на дурной сон, развеется.

А пока мы продолжаем делать свое дело и публиковать статьи ученых и исследователей. Что касается российских авторов, то в этот номер журнала включены работы доктора наук, философа из Москвы Георгия Смоляна о ключевых понятиях информатизации, кандидата наук из Казани Риммы Елизаровой о Национальной библиотеке Татарстана, кандидатов наук из Екатеринбурга Елены Дьяковой и Анны Трахтенберг о проблеме организационного сопротивления в сфере информатизации здравоохранения, а также специалистов из Уфы Тагира Якубова, Алмаза Исхакова и Альберта Маннапова о доверенных сетях связи. Таким образом, открывая редакционный портфель 2015 года, мы постарались, как и обещали, обеспечить тематическое и географическое разнообразие наших материалов.

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР
ТАТЬЯНА ЕРШОВА

№ 1
2015

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО

УЧРЕДИТЕЛИ:

ОСНОВАН В 1989 ГОДУ
ВЫХОДИТ 6 РАЗ В ГОД

ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА
РОССИЙСКАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ АКАДЕМИЯ

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:

ЕРШОВА Татьяна
Викторовна — канд.
экон. наук

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

ХОХЛОВ Юрий Евгеньевич (председатель) — канд. физ.-мат. наук, доц., acad. РИА
ОРЛОВ Степан Владимирович (зам. председателя) — канд. экон. наук
АЛЕКСЕЕВА Ирина Юрьевна — д-р фил. наук, доц.
БОГДАНОВ Александр Владимирович — д-р физ.-мат. наук, проф.
ВАРТАНОВА Елена Леонидовна — д-р фил. наук, проф.
ВЕРШИНСКАЯ Ольга Николаевна — д-р экон. наук
ВОЙСКУНСКИЙ Александр Евгеньевич — д-р психол. наук
ГРЕБЕНИЧЕНКО Сергей Федорович — д-р ист. наук, проф., acad. РАЕН
ДЕЖИНА Ирина Геннадьевна — д-р экон. наук, проф.
ЕЛИЗАРОВ Александр Михайлович — д-р физ.-мат. наук, проф.
ЗАСУРСКИЙ Ясен Николаевич — д-р фил. наук, проф.
ИВАНОВ Алексей Дмитриевич — д-р экон. наук, чл. — кор. РАЕН
ИВАХНЕНКО Евгений Николаевич — д-р филос. наук, проф.
КОГАЛОВСКИЙ Михаил Рувимович — канд. техн. наук, доц.
КОЛИН Константин Константинович — д-р техн. наук, проф., засл. деятель науки РФ
КРИСТАЛЬНЫЙ Борис Владимирович — канд. геол. — минерал. наук, проф.
КУЗНЕЦОВА Наталия Ивановна — д-р филос. наук, проф.
КУРНОСОВ Иван Николаевич
МЕНДКОВИЧ Андрей Семенович — д-р химических наук, ст. науч. сотрудник
МИРСКАЯ Елена Зиновьевна — д-р социол. наук
ОЛЕЙНИК Андрей Владимирович — д-р техн. наук, проф.
РАЙКОВ Александр Николаевич — д-р техн. наук, проф.
РУСАКОВ Александр Ильич — д-р хим. наук, проф.
СЕМЕНОВ Алексей Львович — д-р физ.-мат. наук, acad. РАН, действ. член РАО
СЕМЕНОВ Евгений Васильевич — д-р филос. наук, проф.
СЕРДЮК Владимир Александрович — канд. техн. наук, доц.
СМОЛЯН Георгий Львович — д-р филос. наук, проф.
СТРЕЛЬЦОВ Анатолий Александрович — д-р техн. наук, д-р юрид. наук, проф., засл. деятель науки РФ
ТАТАРОВА Галина Галеевна — д-р социол. наук, проф.
ТИХОНОВ Александр Николаевич — д-р техн. наук, проф., acad. РАО
ЧЕРЕШКИН Дмитрий Семенович — д-р техн. наук, проф., acad. РАЕН
ШАПОШНИК Сергей Борисович
ЩУР Лев Николаевич — д-р физ.-мат. наук, проф.
ЯКУШЕВ Михаил Владимирович

ДИЗАЙН-ПРОЕКТ:

КЕЛЕЙНИКОВ Иннокентий

ВЕРСТКА:

МАКАРЕНКО Олег
Константинович

Журнал зарегистрирован в Роспечати
(Рег № 015 766 от 01.07.1999)

ISSN 1606-1330 (печ.), ISSN 1605-9921 (эл.)

Подписные индексы:

по каталогу Агентства «Роспечать» (красный) — 70264
по объединенному каталогу «Пресса России» (зеленый) — 84668

Адрес редакции: 105062, Москва, ул. Макаренко, д. 2/21 стр. 1,
2 этаж, офис 8

Для подписки: 101000, Москва, Главпочтамт, а/я 716

Тел./факс: (495) 625-60-69, 625-41-24

Электронная почта: infosoc@iis.ru

Веб-сайт: www.infosoc.iis.ru

Позиция редакции может не совпадать с мнением авторов.
Перепечатка материалов возможна только по согласованию
с редакцией.

Авторы несут ответственность за патентную чистоту, достоверность
и точность приведенных фактов, цитат, экономико-статистических
данных, собственных имен, географических названий и прочих
сведений, а также за разглашение данных, не подлежащих
открытой публикации. При любом использовании оригинальных
материалов ссылка на журнал обязательна.

**ПУБЛИКУЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПРОШЛИ ПРОЦЕДУРУ
РЕЦЕНЗИРОВАНИЯ И ЭКСПЕРТНОГО ОТБОРА**

**С 26 ФЕВРАЛЯ 2010 ЖУРНАЛ ВКЛЮЧЕН В НОВЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ПЕРИОДИЧЕСКИХ ИЗДАНИЙ,
РЕКОМЕНДОВАННЫХ ВЫСШЕЙ АТТЕСТАЦИОННОЙ КОМИССИЕЙ РФ ДЛЯ ПУБЛИКАЦИИ
МАТЕРИАЛОВ КАНДИДАТСКИХ И ДОКТОРСКИХ ДИССЕРТАЦИОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

ЛЕГАЛЬНЫЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ

Пара(-)Тайп

IN LEGAL USE

В макете журнала использованы
шрифты ООО НПЦ «ПараТайп»

Формат 70×100/16. Объем 4 п.л.
Печать офсетная. Бум. офсетная.
Тираж 500 экз.

Отпечатано в типографии
«Лига-Принт»
Москва, ул. 12-я Парковая, д. 11/49
Тел.: (495) 465-5886

СОДЕРЖАНИЕ № 1 2015

СЛОВО ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

- 1 **Наш бразильский сериал**

ЛИДЕРЫ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА

- 4 Хартмут ГЛАЗЕР **Достижение общего согласия как принцип управления интернетом**

ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В СФЕРЕ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА

- 7 СМОЛЯН Георгий Львович **Некоторые ключевые понятия информатизации: категориальный статус и предметная область**

КУЛЬТУРА В ИНФОРМАЦИОННОМ ОБЩЕСТВЕ

- 18 ЕЛИЗАРОВА Римма Узбековна **Национальная библиотека Республики Татарстан на пути к информационному обществу**

ЗДРАВООХРАНЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННОМ ОБЩЕСТВЕ

- 30 ДЬЯКОВА Елена Григорьевна, ТРАХТЕНБЕРГ Анна Давидовна **Как работать с кнопками? Информатизация здравоохранения и проблема организационного сопротивления**

ДОВЕРИЕ И БЕЗОПАСНОСТЬ В ИНФОРМАЦИОННОМ ОБЩЕСТВЕ

- 37 ЯКУБОВ Тагир Ягудович, ИСХАКОВ Алмаз Раилевич, МАННАПОВ Альберт Раисович **Доверенные сети связи как основа информационной безопасности государства**

ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ. МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

- 49 Питер НАЙТ **Интернет в Бразилии. Возникновение, стратегия, развитие и управление. Часть 3**

ИНФОРМАЦИЯ

- 64 **Abstracts**
66 **Наши авторы**

Достижение общего согласия как принцип управления интернетом



Хартмут ГЛАЗЕР
Магистр в области электротехники, ответственный секретарь Бразильского руководящего комитета по вопросам интернета (CGI.br)

Аннотация

Широкое распространение интернета принципиально меняет жизнь людей, а значит, возникает необходимость управлять развитием и функционированием глобальной сети. Утверждается, что главным принципом такого управления должны стать инициативы, направленные «снизу вверх». Подобный демократический стиль управления несколько более сложен в применении, но оправдывает себя в долгосрочной перспективе.

Ключевые слова:

интернет, управление интернетом, инициатива NETmundial, многостороннее участие, обмен информацией.

Т. ЕРШОВА: *Известно, что в Зале славы интернета, премии, которая присуждается Обществом интернета, Вы включены в число людей, которые «дали интернету жизнь». Что это значит для Вас? Что есть такого в интернете, что позволяет людям совершать своего рода квантовый переход?*

Х. ГЛАЗЕР: Для начала проясню ситуацию: я не являюсь номинантом премии Зала славы интернета — я член его Консультативного совета и группы отбора номинантов¹. Но это большая честь — быть в числе людей, благодаря которым в Бразилии появился интернет. Кое-кто говорит о «создании бразильского интернета». Это в принципе неправильно. Есть только один интернет: глобальная сеть сетей. В прошлом перед нами стояла задача подключить сеть Бразилии к сетям всего мира. Думаю, это и есть самое главное из того, что интернет дает людям: возможность поддерживать связь со всем миром. Сегодня перед нами стоит задача обеспечить выход в интернет для как можно большего числа людей.

Т. ЕРШОВА: *Вместе с остальными членами комитета CGI.br Вы подписали Открытую декларацию по инициативе NETmundial. В чем состоит главная идея этой декларации, какова ее цель?*

Х. ГЛАЗЕР: Декларация NETmundial представляет собой нормативный документ, в котором отражены основополагающие нормы развития интернета с технической, социальной, политической, экономической и культурной точек зрения. В нем излагается совокупность принципов (которая напоминает «Заповеди CGI.br») и руководство по управлению интернетом для всех заинтересованных лиц.

¹ Более подробная информация представлена по ссылкам: <http://www.internethalloffame.org/about> и <http://www.internethalloffame.org/about/advisory-board>.

Т. ЕРШОВА: *В 2015 году в Бразилии во второй раз будет проводиться Глобальный форум по управлению интернетом (Internet Governance Forum, IGF). Как управление интернетом в Вашей стране изменилось с 2007 года, когда мировое интернет-сообщество собралось на подобное мероприятие в Рио-де-Жанейро?*

Х. ГЛАЗЕР: Бразильская модель многостороннего управления стала значительно более формализованной. Сегодня она играет центральную роль в формировании и реализации государственной интернет-политики в стране. С момента проведения IGF в 2007 году членам комитета CGI.br более или менее удалось добиться единства — после двух лет интенсивной консультативной работы была принята модель Основных принципов. Комитет CGI.br руководил созданием и принятием закона *Marco Civil*; исполнительный орган комитета CGI.br, некоммерческая организация «Бразильский сетевой информационный центр.br» (NIC.br), реализовала несколько проектов в области развития инфраструктуры, наращивания пропускной способности, исследований в области ИКТ, сетевой безопасности и стабильности работы Сети. В окончательной редакции закон *Marco Civil* был принят на конференции NETmundial (апрель 2014 года). Это стало важной вехой в управлении интернетом в глобальном масштабе, удалось наглядно представить положение CGI.br не только как одной из самых активных организаций, участвующих в управлении и развитии интернета, но и как ролевой модели инклюзивного, прозрачного и демократического управления сетью, основанного на достижении общего согласия и на инициативах, идущих снизу вверх.

Т. ЕРШОВА: *Какие этапы глобального управления интернетом были пройдены с 2006 года, когда было объявлено о проведении IGF?*

Х. ГЛАЗЕР: Я бы сказал, что процесс, развитие которого началось с IGF, следует воспринимать как поступательный. После IGF понятие многостороннего участия значительно укрепилось. Подход, основанный на многостороннем участии, сам по себе не нов (в качестве примеров можно привести модели управления в сфере борьбы за права трудящихся, защиты окружающей среды, Комитет ООН по экономическим и социальным вопросам). Но в связи с управлением интернетом необходимость внедрения такой модели для проведения общественных обсуждений стала рассматриваться как первостепенная. Следует отметить и еще одно достижение — представление о том, что управление интернетом нельзя отождествлять с управлением ИКТ вообще. Что еще более важно, год за годом в рамках IGF формировалось понимание равенства условий для разных заинтересованных лиц, причем и по форме, и по содержанию.

Т. ЕРШОВА: *Бразилия доказала, что является поборником принципа многостороннего участия в управлении интернетом. Чем обусловлена такая позиция? В чем преимущества многостороннего равного участия по сравнению с процессом принятия решений по принципу «сверху вниз»?*

Х. ГЛАЗЕР: Отчасти эти преимущества проявляются в практической деятельности и проектах, реализованных CGI.br за прошедшие 20 лет. Но должен

честно сказать: CGI.br — это просто глобальная площадка для взаимодействия всех бразильских организаций, осуществляющих управление интернетом, включая правительство, корпоративный сектор, гражданское общество, техническое и академическое сообщества. Бразилии удается поддерживать такое взаимодействие благодаря высокой степени зрелости всех заинтересованных лиц, их убежденности в важности принятия решений по принципу «снизу вверх», важности участия в разнообразной деятельности, которая составляет экосистему управления интернетом. Принятие решений, основанное на диалоге, на инициативе, идущей «снизу вверх», требует больше времени, но в долгосрочной перспективе обеспечивает надежные результаты. Когда решения принимаются по принципу «сверху вниз», можно быстрее достигнуть результата, но, как правило, такие решения недостаточно легитимны, их сразу же пытаются оспорить. На мой взгляд, подход на основе многостороннего участия обеспечивает лучшие результаты.

Т. ЕРШОВА: *Как Вы считаете, какие страны можно считать наиболее продвинутыми с точки зрения рационального управления интернетом?*

Х. ГЛАЗЕР: Я не вправе выносить суждения о той или иной стране. Хотел бы вновь подчеркнуть важность декларации NETmundial как документа, в котором можно найти ответ на этот вопрос. Декларация является своего рода точкой отсчета. Безусловно, страны, соблюдающие принципы NETmundial и стремящиеся реализовать намеченный в документе план, можно поставить в верхние строки списка.

Т. ЕРШОВА: *С появлением интернета люди стали более активно обмениваться информацией. Нередко свободное обращение с данными представляет серьезную угрозу с точки зрения соблюдения норм авторского права. Что думаете Вы о таком противостоянии в киберпространстве — обмен информацией, с одной стороны, и защита авторского права — с другой? Каковы тенденции в этой области?*

Х. ГЛАЗЕР: Никто не говорит, что управление интернетом не подразумевает сложного выбора. Каков бы ни был исход этого противостояния, важно, чтобы решения принимались не за закрытыми дверями элитных клубов, а в рамках открытого процесса с участием всех заинтересованных лиц на основе инициативы, которая идет «снизу вверх», уравнивая условия для всех участников процесса.

Т. ЕРШОВА: *Большое спасибо за интервью!*

Некоторые ключевые понятия информатизации: категориальный статус и предметная область

Статья рекомендована И. Ю. Алексеевой 15.12.2014 г.



СМОЛЯН Георгий Львович
*Доктор философских наук,
главный научный сотрудник
Института системного
анализа РАН*

Аннотация

С философско-методологических позиций раскрывается содержание базовых понятий, составляющих концептуальную основу информатизации: информационная среда, информационная деятельность, коммуникационная деятельность, киберпространство. Предлагается многослойная функциональная модель информационной среды, опирающаяся на интерпретацию общественной жизни как совместной деятельности людей, направленной на производство и воспроизводство жизни. Рассмотренные понятия задают новые масштабы и придают необходимую энергетику социальному и личностному развитию.

Ключевые слова:

**информационная среда,
информационная
деятельность,
коммуникационная
деятельность,
киберпространство,
функционально-
интегративная модель
информационной среды.**

Интерес к рассматриваемой проблематике возник у меня лет двадцать назад, когда к формированию концептуальных основ информатизации общества вслед за экономистами подключились представители гуманитарного знания — философы, социологи, методологи — ученики и последователи Г. П. Щедровицкого. Было смутное ощущение неудовлетворенности отраслевым, технократическим подходом к лаконичным определениям базовых категорий и понятий предметной области «информатизации общества», — подходом, который естественным образом привнесли в сферу информатизации специалисты по автоматизированным и автоматическим системам, вычислительной технике и программисты.

Приведу наиболее характерные для того времени определения понятия «информационная среда».

Информационная среда (Information environment) — это совокупность технических и программных средств хранения, обработки и передачи информации, а также политические, экономические и культурные условия реализации процессов информатизации [1].

Информационная сфера (среда) — сфера деятельности субъектов, связанная с созданием, преобразованием и потреблением информации (Модельный закон о международном информационном обмене).

Самыми заметными фигурами среди философов, писавших об информатизации в те годы, были А. И. Ракитов, А. Д. Урсул, И. С. Ладенко и В. З. Коган. О последнем надо сказать особо.

Замечательный новосибирский философ и социолог профессор Владимир Зиновьевич Коган (1930—2008) развивал теорию *информационного взаимодействия* (инфовзаимодействия), согласно которой информационное взаимодействие различных сфер общественной жизни, классов, социальных групп, индивидов выступает чрезвычайно важной, специфической формой *социального взаимодействия* [2—8]. Информационное взаимодействие отсутствует в неживой природе и становится возможным только на той ступени развития, на которой появляются кибернетические системы, не способные существовать вне производства информации, ее передачи и потребления. Само информационное взаимодействие имеет определенные пространственно-временные характеристики, логику развития и последовательность развертывания. В. З. Коган стимулировал меня заняться философско-методологическим анализом содержания понятий, относящихся к информатизации и инфовзаимодействию, и опубликовал мою совместную с А. А. Пископелем статью [9].

Категориальный статус понятий

Информационная среда. Термин «информационная среда» (ИС) встречается часто и используется как применительно к обществу в целом, так и к его отдельным сферам и видам социально значимой и институционально оформленной деятельности (например, «ИС науки»). Однако это, скорее всего, собирательное понятие, рисующее образ некоего пространства, заполненного информацией как особого рода субстанцией в той или иной ее форме, пригодной к хранению, переработке и воспроизведению. Об этом же свидетельствует фактически пришедшее на смену ИС превалирующее в последнее десятилетие понятие «киберпространство» [10]. При таком понимании информации на категорию среды возлагается выполнение функций объединения и упорядочивания всех видов и форм информации вокруг ее возможных потребителей (от индивида до общества), которую обычно понимают как знание, отчужденное от его создателя, обобществленное и закрепленное на материальном носителе.

Такого рода представления об ИС, видимо, достаточно, если это понятие используется только для связи с другими базисными понятиями и с ним не ассоциировано какое-либо особенное содержание. Напротив, оно оказывается явно недостаточным там, где речь заходит о понимании ИС как организационного условия и формы жизнедеятельности современного постиндустриального (информационного) общества. В этом случае термин ИС не может выражать понятие, имеющее раз и навсегда закрепленное за ним содержание. Поэтому представляется целесообразным уточнение содержания термина «информационная среда».

У этого понятия есть два концептуальных фокуса, определяющих его категориальный статус: один из них — «информация», другой — «среда». Понятие «среда» широко используется всей современной наукой от физики (физическая среда) до социологии (социальная среда). Однако его концептуальный статус во многом остается неопределенным, и эта неопределенность

(свойственная понятию практически во всем спектре его употреблений) не случайна. Дело в том, что оно, как правило, является одним из элементов сопоставления или противопоставления в понятийной паре: организм — среда, человек — социальная среда, общество — природная среда и т. п. Подобная методологическая позиция сугубо функциональна и определяет особенности умозрения окружения объекта в виде среды.

Это представление восходит к Аристотелю, для которого среда (физическая) была неким проводником взаимодействий объектов (в отличие от пустоты). Чем более бесформенной, нейтральной, несамостоятельной была та или иная субстанция, тем в большей степени она выражала в себе качество среды, выводя из поля зрения пространственную разобщенность физических (в том числе живых) тел. Для такого умозрения характерны те же особенности, что и для обычного зрения. Все более или менее удаленное от зоны ясного видения (фовета) теряет собственную определенность, различия и приобретает характер некоего фона, не столько актуально видимого, сколько сконструированного в соответствии с законами восприятия. Если объект зрения и умозрения обладает отчетливыми структурно-функциональными характеристиками, то соотносимая с ним среда таких характеристик лишается: она, как правило, проста, однородна, «всюду плотна» и т. п. Можно утверждать, что физическая среда безразлична к существованию (физических) объектов, но является условием их взаимодействия. В дисциплинах биолого-антропологического плана понятие среды усложняется. Здесь оно начинает выражать необходимое условие самого существования субъектов жизнедеятельности.

Другими словами, среда как условие обладает определенностью только по отношению к некоему субъекту/объекту (неслучаен традиционный набор ее определений — благоприятная, питательная, защитная, живительная или агрессивная, враждебная, опасная, вредная) независимо от того, идет ли речь о нейтральной, пассивной или активной среде. Разница лишь в том, что в случае активной среды, взаимодействующей с субъектом, она, с одной стороны, присваивается и усваивается им самим, а с другой — усваивает и присваивает его самого (продукты его жизнедеятельности). Тем самым, в отличие от физических тел, субъекты жизнедеятельности не являются замкнутыми, самодостаточными целостностями, абсолютно отличными от среды их жизнедеятельности. Зависимость субъекта от среды выражается понятием потребности, а процесс взаимообмена между субъектом и средой — удовлетворением потребности.

Как экологи, так и психологи разделяют эту позицию [11]. Применительно к человеку под окружающей средой понимается совокупность (или система) влияний и условий, способствующих или препятствующих удовлетворению его потребностей, а также проявлению его интересов и способностей.

Информационная деятельность. С этой позиции в содержании понятия ИС коренится ответ на оба вопроса — «что» и «как» удовлетворяет информационные потребности общества, предметный и процессуальный аспекты такого потребления. Другими словами, это понятие служит содержательным (но не структурным) эквивалентом понятия сферы информационной деятельности, взятого по отношению к субъектам (пользователям) иных (неинформационных) видов деятельности. Такая точка зрения высказывалась,

например, М. В. Араповым, выделившим три аспекта ИС: а) процессы объективации личного знания в информацию; б) процессы превращения информации в личное знание; в) исторически сложившаяся инфраструктура, включающая издательства, библиотеки, информационные центры, банки данных и т. п. [12]. В таком истолковании изначально заложены две особенности ИС, качественно отличающие ее от тех или иных видов физико-химической, биологической и т. п. сред. Во-первых, ее техногенное происхождение как среды искусственной, складывающейся и создаваемой для удовлетворения растущих (информационных) потребностей общества, во-вторых, ее активно-деятельностный характер, в силу которого информационные потребности удовлетворяются в рамках социального взаимодействия двух равно активных субъектов — производителя/ретранслятора и потребителя (пользователя) информации в процессе непосредственного или опосредованного общения (коммуникации).

Именно об этом, в сущности, пишет Н. А. Сляднева: «...общество — это не что иное, как совокупность физических субъектов (личностей), объединенных определенными коммуникативными отношениями, имеющими социально-информационную природу и образующими социально-информационное пространство» [13, с. 9, 10]. Социальное взаимодействие включает весь спектр видов информационной деятельности и все множество отраслей, их обеспечивающих, всех занятых производством, распространением и обработкой информации.

Общественное развитие, вообще говоря, представляет собой дифференциацию, рост и усложнение многообразия видов социально значимой деятельности. Это относится и к информационной деятельности. Схематически можно выделить пять основных ступеней генезиса и, соответственно, форм существования такой деятельности. Укажем эти ступени и проиллюстрируем восхождение по ним на примере одного из самых древних видов «информационной» деятельности — почтовой. Пример принадлежит А. А. Пископелю.

На первой ступени она существует лишь как качественно определенное действие в рамках индивидуальной деятельности другого типа. Скажем, информационно-почтовая деятельность осуществляется тогда, когда мы записываем какую-нибудь информацию «на память» в свою записную книжку, т. е. «отправляем» информацию самим себе.

На второй уровень деятельность поднимается одновременно с появлением производства некоего специфического (например, информационного) продукта. Социальный институт гонцов, вестников побед и поражений можно рассматривать как зарождение индивидуальной почтовой деятельности.

Третий уровень связан с развитием кооперативных, групповых структур, позволяющих социально распределить (усложнить) определенную форму деятельности между несколькими взаимодействующими людьми, каждый из которых выполняет типологически одну и ту же деятельность. Именно так появилась и долго существовала эстафетная почта, которая отмерла только после появления железнодорожных путей сообщения. Когда один гонец передавал сообщение другому, каждый из них был не в состоянии выполнить почтовую миссию полностью и только все они вместе передавали сообщение от отправителя получателю.

Когда деятельность начинает осуществляться специализированными организациями, становящимися самостоятельными социальными структурами, это означает, что она вышла на следующий — четвертый уровень. В отличие от предыдущей (групповой) формы, так организованная деятельность абсорбирует и воспроизводит в себе и другие типы социально значимой деятельности и является формой их организационной интеграции. Основной процесс и механизм деятельности обеспечивается здесь разного рода вспомогательными процессами и механизмами (инфраструктура), направленными на поддержание и увеличение эффективности основного процесса. Именно так организована современная почтовая служба, несмотря на то, что ее задача древняя, как мир, — передавать сообщения из пункта А в пункт Б.

Наконец, на пятом уровне социально значимая деятельность определенного типа становится сферой деятельности. Это означает, что она пронизывает все общество и становится неперенным условием общественной жизни как таковой. На этой ступени появляются специализированные органы организации и управления, возникают присущие такой деятельности формы общественного, профессионального самосознания, профессиональное сообщество с присущими ему ценностями и идеалами, образующими вместе с системой профессионально-социальных норм сферу профессиональной культуры.

Возвращаясь к нашему примеру, нетрудно заметить, что современная почтовая служба приобрела многие черты сферы деятельности. В настоящее время есть определенные основания утверждать, что на наших глазах происходит информационная революция. Конечно, с появлением электронной почты «старая» почтовая служба уже не будет похожа сама на себя, но типологически это все тот же вид социально значимой деятельности.

Функционально-интегративная модель информационной среды

Информационную среду, таким образом, легко представить себе как сферу инфодеятельности. Это вытекает из интерпретации общественной жизни как совместной деятельности людей, направленной, в конечном счете, на производство и воспроизводство самой этой жизни. Инфодеятельность есть необходимый компонент всеобщего производства и воспроизводства, занимает в нем определенное место и играет особую роль.

Основными функционально необходимыми элементами, без воспроизводства которых не может осуществляться никакая социальная деятельность, являются ее субъекты (отдельные люди и объединения людей), продукты материального производства (вещи) и «духовные значения» (под этим термином, предложенным А. А. Пископелем, следует понимать любые продукты духовного производства, включая науку, культуру и искусство, идеологию, религию и т.д.). Общественную жизнь имеет смысл структурировать по видам производства и воспроизводства этих элементов.

Будем различать четыре вида общественного производства и воспроизводства: материальное производство (вещей), духовное производство (духовных значений), производство и воспроизводство самих людей (как

биологических и социальных индивидов), производство и воспроизводство общественных отношений (форм общения). В свою очередь виды общественного производства подразделяются на типовые отрасли, отдельные типовые производства и т. п.

Если к этому структурному членению добавить процессуальное — на фазы производства, распределения (обмена) и потребления, то наряду с выделенными четырьмя видами производства следует выделить область распределения (обмена) производимых элементов. Такой областью (еще одним видом социально значимой деятельности, интегрирующей в процессе распределения основные виды производства в единый общественный организм и регулирующий тем самым отношения между ними) является коммуникативная деятельность.

На этом уровне абстракции производство и распределение продуктов представлены в чистом виде, они нигде не пересекаются друг с другом, т. е. продукты разных видов общественного производства рассматриваются независимо друг от друга. Но если перейти на следующий уровень конкретизации, то между типологически различными продуктами можно обнаружить многообразные формы отношений. Так, в любом продукте материального производства (машинах, зданиях, ткани и т. п.) присутствует определенный идеальный замысел (духовное значение) в форме, непосредственно неотделимой от продукта. Но для продуктов духовного производства это отношение (за некоторыми исключениями в области художественного творчества) не сохраняется. Духовные значения становятся явлениями социальной жизни только в объективированной, предметной форме. Однако это не форма воплощения идеального, дистанцированного от материальных условий. Отсюда существенная разница в способах тиражирования, массового «выпуска» идентичных продуктов в материальном и духовном производстве. Если для удовлетворения массовой потребности в продукте материального производства умножение продукта происходит за счет повторения того же производственно-технологического цикла, то для тиражирования духовных значений нет никакой необходимости в дублировании творческого акта. Они тиражируются так же, как продукты материального производства. Даже в тех случаях, когда перед нами некое исключение из этого правила (театрально-сценическое искусство, живопись), осуществляется двойная форма тиражирования, когда наряду с подлинником мы имеем и его духовно-информационные копии (фотография, телефильм, телетрансляция, диск и т. п.).

Кстати, именно этот пример отдельного существования духовного значения как подлинника и копии демонстрирует ошибочность включения в понятие инфодеятельности тех видов и форм духовного производства, благодаря которым непосредственно создаются духовные значения. В рамках инфодеятельности они только тиражируются, причем индустриальным способом (ремесленное тиражирование, например копирование картин, представляет собой гибрид духовной и информационной деятельности).

На рисунке представлено предложенное А. А. Пископелем упрощенное (без взаимопересечения) взаимоотношение между видами общественного производства и инфодеятельностью.

Информационная деятельность и коммуникации

Модель позволяет определить самое главное в инфодеятельности — ее посредническую роль, коммуникацию между производителями духовных значений и их потребителями. В этом отношении инфодеятельность частично совпадает с коммуникативной деятельностью. Но если благодаря коммуникативной деятельности в ее, так сказать, материальной ипостаси осуществляется только взаимобмен, передача продуктов из одного вида производства в другой в неизменном виде, то инфодеятельность еще и преобразует продукт в соответствии с духовно-информационными потребностями. Другими словами, она имеет черты своего рода производства.

Наличие посредника между производителями и потребителями позволяет снимать противоречия между ними, координировать их усилия. Способы посреднической деятельности многообразны: это перенос с носителя на носитель (тиражирование информации); преобразование (обработка) информации; транспортировка (передача) информации; сбор и хранение (накопление) информации. Эти способы образуют функционально полную структуру инфодеятельности, а сама она по своему классификационному статусу становится областью взаимопересечения и интеграции материального производства, духовного производства и коммуникативной деятельности. Информационные технологии с функциональной точки зрения представляют собой инструментальные способы осуществления посреднической деятельности.

Если рассматривать инфодеятельность как деятельность, связующую и опосредующую, с одной стороны, источник (производителя) духовных значений, а с другой — их потребителей, то различные виды

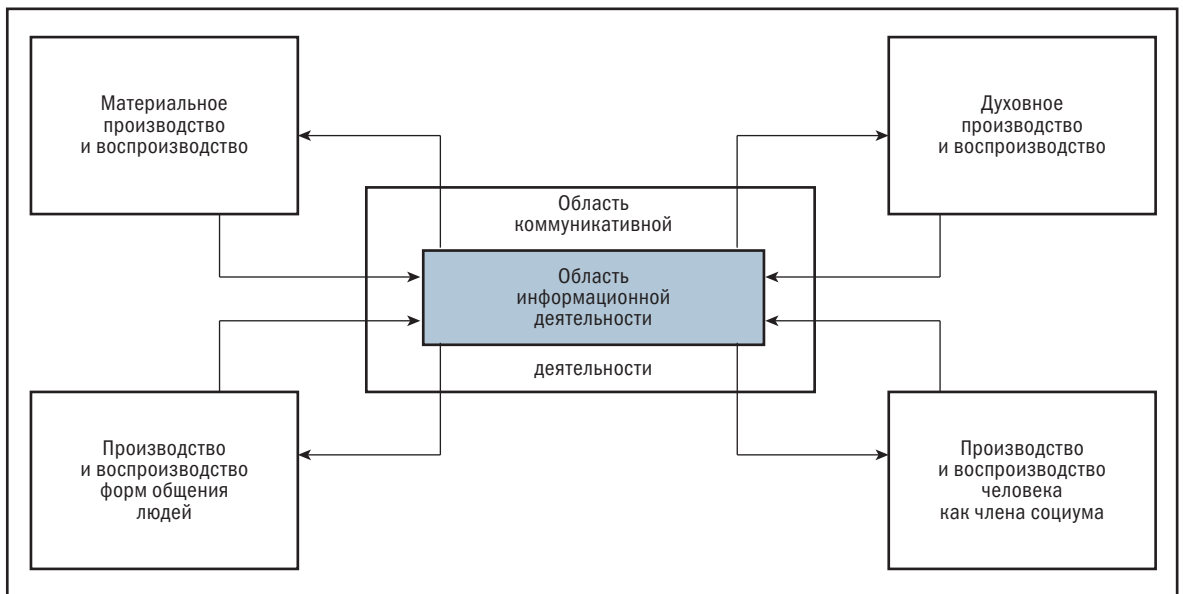


Рис. 1 Функционально-интегративная модель информационной среды

инфодейтельности приобретают статус международных и (или) общегосударственных (национальных) информационных служб на монопольной или конкурентной основе. Так, транспортировка информации реализуется международной почтовой службой и электронными телекоммуникационными системами (сетями); хранение (накопление) информации — разного рода фондами, базами данных, архивами, библиотеками; преобразование информации — информационными и информационно-вычислительными центрами и т. п. Здесь инфодейтельность носит преимущественно неспециализированный характер и обеспечивает удовлетворение духовно-информационных потребностей общества в целом. Отсюда следует (см. рис.), что инфодейтельность составляет только первый, верхний горизонтальный слой ИС. Удовлетворение же специализированных духовно-информационных потребностей осуществляется на втором горизонтальном слое ИС.

Этот второй слой ИС отражает в той или иной степени структуру каждой из сфер общественного производства и сферы коммуникативной деятельности не только в качестве специфических областей деятельности, но их столь же специфические «междусферные» образования. Скажем, реальный процесс материального производства, кроме собственно производства (предприятий) включает: институты управления (министерства и ведомства, управленческие ассоциации и т. п.); систему профессиональной подготовки кадров (институты и техникумы, профтехучилища и т. п.); систему научного обеспечения (прикладная наука, проектные организации и т. п.); систему коммуникативной деятельности (транспорт и связь, логистика, оптовая торговля и т. п.). Сходным образом структурируются и другие сферы общественной жизни. При этом одни структурные компоненты представляет основной процесс производства и основную его структуру, а другие — вспомогательные и тем самым инфраструктуру.

Как сфера общественной жизни инфодейтельность включает в себя материально-производственную сферу (инфотехника), духовное производство (научно-технические разработки инфотехники и информационных технологий, программные продукты и т. п.), управление промышленностью средств вычислительной техники и информатики, коммуникативную сферу (рынок информационных продуктов и услуг, транспортные услуги, услуги связи и т. п.). Все они составляют инфраструктуру инфодейтельности. Вместе с другими информационными сегментами (входящими в остальные сферы общественной жизни) она образует второй слой ИС. В этом слое ИС представляет собой уже определенную сеть, узлами которой являются специализированные информационные сегменты отдельных сфер общественной жизни.

Процедуру структуризации и функциональной конкретизации можно повторить по отношению к отдельным сегментам (подсистемам) выделенных сфер общественной жизни. В результате такой «матрешечной» процедуры можно получать новые горизонтальные слои ИС, различающиеся степенью общности субъектов социально значимой деятельности.

Необходимо подчеркнуть отличие инфосетей модели (см. рис.) от реальных информационных (компьютерных) сетей, направляющих потоки

информации: между узлами этой модели пролегают не физические каналы, а чисто функциональные.

Некоторые другие понятия (комментарий к модели)

Необходимо поставить перед собой вопрос: насколько описываемая модель полна и конкретна в отношении той реальности общественной жизни, которую соотносят с ИС? Прежде всего следует отметить, что построенная модель носит структурно-функциональный характер, т. е. она сосредоточена на иллюстрации функциональных свойств и отвлекается от субъектов (информационных работников, подразделений, служб и т. п.), берущих на себя выполнение той или иной совокупности информационных функций, выступающих в модели изолированно. Объединение информационных функций регулируется механизмом самоорганизации, доминирующим в том или ином обществе. Мы наметили это измерение среды, поместив инфодеятельность целиком в область коммуникационной деятельности (см. рис.) и опосредовав все связи модели через эту область. Для стран с рыночной экономикой это означает, что инфодеятельность опосредована коммуникативной деятельностью распределения и обмена, что объем и качество выполнения ею функции духовно-информационной интеграции общества определяется общественной ценой, которую готовы заплатить те или иные субъекты социально значимой деятельности за ее услуги.

Следует также отметить, что предложенная модель — обобщенно-типологическая. В ней фигурируют субъекты «вообще», виды производства «вообще», информационная деятельность «вообще» и т. п. Различая в дальнейшем те или иные видовые модификации таких единиц, можно достичь любой наперед заданной степени конкретизации модели.

Теоретический анализ понятий инфодеятельности и информационной среды вынуждает использовать абстракции высокой степени общности. В результате ряд содержательных моментов остается за границами обсуждения. Поэтому представляется целесообразным указать на некоторые из них. Важным оказывается вопрос о соотношении понятий информационных ресурсов (ИР) и ИС. Понятие ИР целесообразно включить в структуру понятия ИС на правах того материала, который перерабатывается ИС в предметы (услуги) духовно-информационного потребления. Если ИР выступают прежде всего в качестве естественного общественного достояния (богатства), то ИС — это культурное достояние, позволяющее рационально распоряжаться естественным богатством. Другими словами, развитие ИС есть по преимуществу процесс овладения обществом его собственными ИР, их использования как условия поддержания и роста качества жизни людей. Точно так же, как само по себе обладание природными ресурсами еще не определяет уровень развития той или иной индустриальной страны, не информационными ресурсами, а развитием информационной среды по горизонтали и вертикали определяется уровень стран постиндустриальных.

Информационная среда и киберпространство

С рождением интернета предметная область понятия ИС приобрела не только новую окраску, но и расширенное содержание. За несколько десятилетий развития интернета сложилась устойчивая тенденция воспринимать его среду как особый, обладающий специфической протяженностью мир — *киберпространство*. Фактически понятие киберпространства как пространства или среды не только информационного (коммуникационного), но прежде всего социального взаимодействия стало синонимом интернета, и употребляется оно даже в прежних контекстах много чаще. Как справедливо подчеркивает А. Е. Войскунский, «интернет представляет собой высокоразвитую технологию, способствовавшую целому ряду *социальных инноваций* в обществе. Мировое сообщество пользователей интернета может быть воспринято как довольно редкий пример эффективной самоорганизации в глобальном масштабе... Наряду с технологическими новшествами, по-прежнему дают о себе знать и с новой силой будоражат общественное мнение очередные *социальные технологии*». К последним автор относит блогосферу и беспрепятственное массовое применение социальных сетей сотнями миллионов человек [14, с. 425, 426].

Киберпространство (cyberspace) — метафора, автором которой является американский драматург Уильям Гибсон, обозначающая некоторый вымышленный мир, представляющий собой виртуальное пространство, в котором циркулируют электронные данные всех компьютеров мира. В целом это вполне продуктивная метафора. Метафоры, по меткому выражению В. В. Налимова, порождают интеллектуальное напряжение.

Возможно, первый камень в ее основание заложили программисты, умевшие лучше других строить альтернативную реальность. Метафорическая сущность киберпространства может видеться по-разному. Одни авторы представляют его в виде чашек Петри, в которых произрастают и размножаются виртуальные сообщества, словно колонии микроорганизмов. Для других это нечто вроде общедоступной библиотеки вместе с настольным издательством, для третьих — это среда обмена почтовыми сообщениями или асинхронных обсуждений, телеконференций и т. п., наконец, это пространство разнообразных групповых или ролевых игр. Метафора киберпространства подразумевает наличие некоего *мира*, обладающего протяженностью и метрикой и представленного в сознании разных людей, возможно, по-разному.

В настоящее время киберпространство — это важная платформа человеческой активности, и популярные в XXI в. элементы виртуальной действительности — интернет-образование, интернет-работа, интернет-банкинг, интернет-торговля, интернет-игры — все чаще становятся альтернативой традиционным видам образования, трудовой деятельности, услуг или развлечений.

Не следует, разумеется, полагать, будто киберпространство в прямом смысле слова располагается непосредственно за экраном монитора. Однако киберпространство должно быть каким-то образом представлено индивидуальному сознанию. Часто отмечается структурированность

киберпространства: оно обладает, как считается, своеобразной топографией, повинующейся логике воображения.

Заметим, что киберпространство непрерывно и неизбежно усиливает свое влияние на социальную жизнь, на пути развития цивилизации. В позитивном влиянии диалогического пространства интернета на развитие умения людей адекватно понимать друг друга вряд ли кто сомневается. Благодаря ему в обществе возникают новые возможности самоорганизации процессов управления, что качественно реорганизует и само общество, и ментальность составляющих его людей. Киберпространство предоставляет человеку новые коммуникативные возможности, влияет тем самым и на него самого, изменяя сферу его интересов, привычек, предпочтений, стиль и образ жизни.

В заключение подчеркнем, что киберпространство формирует новые масштабы социальной креативности, обеспечивает свободу доступа к информации, демократичность и разнообразие возможностей самовыражения, вербализации и других форм обнаружения внутреннего мира человека. За счет информационной проницаемости пространства, демократизации и персонализации доступа к социально-информационным ресурсам, скорости и масштабности социальных процессов киберпространство обеспечивает необходимую энергетику социального (социально-информационного) действия.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Русско-английский глоссарий по информационному обществу.** Институт развития информационного общества. М., 2001.
2. КОГАН В. З. **Демон информации в современном мире (к методологии информологического подхода)** // НТИ. Серия 1. Организация и методика информационной работы. 1998. № 5.
3. КОГАН В. З. **Информационное взаимодействие: Опыт анализа субъектно-объектных отношений.** Томск: Изд-во ТГУ, 1980.
4. КОГАН В. З. **Маршрут в страну Информологию.** М.: Наука, 1985.
5. КОГАН В. З. **Основы теории информационного взаимодействия: Философско-социологические очерки.** Новосибирск: Изд-во НГУ, 1991.
6. КОГАН В. З. **Проблемы информационного взаимодействия в обществе. Философско-социологический анализ.** М.: Наука, 1981.
7. КОГАН В. З. **Человек в потоке информации.** Новосибирск: Наука, 1981.
8. КОГАН В. З. **Человек: информация, потребность, деятельность.** Томск: Изд-во ТГУ, 1991.
9. ПИСКОПЕЛЬ А. А., СМОЛЯН Г. Л. **Инфосреда общества (Теоретический анализ понятия)** // Проблемы инфовзаимодействия. Новосибирск, Международный научный сборник. Вып. 3. 1993.
10. СМОЛЯН Г. Л. **Киберпространство — новая социально-политическая реальность** // Системные исследования. Методологические проблемы. Ежегодник 2011—2012. М.: ИСА РАН, 2012.
11. ПАНОВ В. И. **Экологическая психология. Опыт построения методологии.** М.: Наука, 2004.
12. АРАПОВ М. В. **Информационная среда науки и новые информационные технологии** // Системные исследования. Методологические проблемы. Ежегодник 1988. М.: Наука, 1989.
13. СЛЯДНЕВА Н. А. **Социально-информационные технологии как синергетический фактор социального управления** // Социально-информационные технологии: проблема двойного назначения. Аналитико-прогностические исследования. Ч. 1. М.: МГУКИ, 2004.
14. ВОЙСКУНСКИЙ А. Е. **Психология и Интернет.** М.: Акрополь, 2010.

Национальная библиотека Республики Татарстан на пути к информационному обществу

Статья рекомендована Т. В. Ершовой 20.12.2014 г.



**ЕЛИЗАРОВА Римма
Узбековна**

Кандидат педагогических наук, доцент, ведущий научный сотрудник Национальной библиотеки Республики Татарстан, заслуженный работник культуры Республики Татарстан

Аннотация

В статье представлена история движения Национальной библиотеки Республики Татарстан к информационному обществу, показано влияние информационно-коммуникационных технологий на усложнение библиотечных технологических процессов, улучшение качества и эффективности работы. Выделены периоды освоения ИКТ, связанные с внедрением компьютерной техники в технологические библиотечные процессы; с формированием электронных информационных ресурсов, доступных удаленным пользователям, и выполнением функций координационно-методического центра корпоративной каталогизации.

Ключевые слова:

Национальная библиотека Республики Татарстан, информационное общество, информационно-коммуникационные технологии, корпоративная каталогизация, электронные коллекции, социологические исследования, информационные ресурсы.

24 января 2015 г. исполнилось 150 лет со дня образования Национальной библиотеки Республики Татарстан (РТ). Она была открыта в 1865 г. как публичная библиотека г. Казани. Постановлением Кабинета Министров Татарской ССР № 471 в 1991 г. Библиотека обрела статус национальной. Закон РТ «О библиотеках и библиотечном деле» (1998) в специальных статьях закрепил ее юридический статус и направления деятельности. 150-летний юбилей Национальной библиотеки Татарстана — это хороший повод для подведения итогов, изучения трансформации функций библиотеки в конкретные исторические эпохи.

Сегодня Национальная библиотека Республики Татарстан — многофункциональное библиотечно-информационное и научно-исследовательское учреждение, культурный, библиографический и методический центр. В настоящей статье анализируется влияние информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) на усложнение библиотечных технологических процессов, улучшение качества работы библиотеки.

Условно можно выделить три периода освоения информационных технологий в нашей Национальной библиотеке. Первый период — 1993—1999 гг. — связан с внедрением компьютерной техники в технологические библиотечные процессы: комплектование и научная обработка документов, информационное обслуживание пользователей и т. д. Компьютеры были установлены в отделах комплектования документов, научной обработки документов и организации каталогов, информационно-библиографическом, татарской и краеведческой литературы, межбиблиотечного абонементов, периодических изданий, рукописей и редких книг, литературы на иностранных языках, патентном, секторе учета читателей. Первые автоматизированные процессы — создание электронного каталога, электронных

картотек статей на русском и татарском языках, сводного каталога дореволюционной татарской книги, введение в базу данных информации о читателях [1].

В числе планируемых шагов была организация удаленного доступа к электронным базам данных библиотеки по модемной связи. Значительному продвижению в данном направлении способствовало получение в 1996 г. гранта фонда Сороса [2], нацеленного на создание локальной сети и подключение ее к интернету; формирование подсистемы обслуживания читателей на основе штриховых кодов и баз данных на cd-rom и подсистемы переноса ценных изданий на cd-rom. Средства гранта были использованы на приобретение оборудования и создание структурированной кабельной сети. Начало работы библиотечной компьютерной сети республики относится к 25 февраля 1999 г., когда был налажен удаленный доступ из центральной городской библиотеки г. Набережные Челны к электронному каталогу и электронной картотеке статей Национальной библиотеки [3].

Информационно-коммуникационные технологии являются средством успешного выполнения миссии любой библиотеки — сохранения культурного наследия и обеспечения наилучших условий доступа пользователей к нему. Удовлетворенность пользователей библиотечным обслуживанием характеризует эффективность деятельности библиотеки. Динамику движения к информационному обществу можно проследить по результатам социологических исследований, регулярно проводимых в Национальной библиотеке РТ. Так, в социологическом исследовании «Комфортная библиотечная среда», проведенном в 1996 г. и охватившем 458 читателей, были зафиксированы мечты читателей об автоматизированном поиске информации: «При автоматизированном поиске литературы экономится энергия, время. И настроение людей, посещающих библиотеку, не падает при виде уходящих за горизонт каталогов с миллионами карточек...» [4].

Второй период — 2000—2009 гг. — ознаменован выходом Национальной библиотеки в интернет. В 2000 г. был создан веб-сайт библиотеки <http://kitaphane.tatarstan.ru> (рис. 1), который знакомит пользователей с ее структурой, направлениями деятельности, режимом работы и др. Помимо основных сведений о библиотеке, на сайте были размещены страницы Республиканского центра правовой информации, Центра информации по культуре и искусству, электронного каталога, электронной библиотеки и др.

На протяжении первого десятилетия XXI века формировались электронные информационные ресурсы, доступные удаленным пользователям. Результатом планомерной работы стало информационное наполнение страницы «Электронная библиотека» [5], которая включает разнообразные электронные коллекции, в числе которых (рис. 2):

- коллекция «Тысячелетняя Казань»;
- коллекция «Татарская электронная библиотека»;
- коллекция «Выдающиеся деятели культуры и искусства РТ: справочники»;
- коллекция «Библиографические издания»;
- коллекция «Новые поступления».



Рис. 1 Главная страница сайта Национальной библиотеки Республики Татарстан



Рис. 2 Страница «Электронная библиотека» на веб-сайте Национальной библиотеки Республики Татарстан

Социологическое исследование «Обслуживание пользователей татарской и краеведческой литературы в Национальной библиотеке Татарстана», проведенное в 2003–2004 гг., охватило 180 пользователей. К этому времени 33% опрошенных обращались к электронным каталогам и картотекам; 28,4% — к сети интернет для информационного поиска. Пожелания пользователей сводились к необходимости рекламы сайта Национальной библиотеки: «Необходимо не только внедрять новые технологии, но и активно пропагандировать их среди читателей путем предоставления им соответствующих инструкций» [6]. Рекомендации, принятые по результатам исследований, были внедрены в деятельность библиотеки и позволили улучшить информационное обслуживание.

Параллельно с наполнением электронной библиотеки решалась проблема формата представления старопечатных изданий и материалов на татарском языке в электронном виде [7]. На ежегодно проводимом Международном конкурсе интернет-проектов «Звёзды Татнет» («Татнет йолдызлары») сайт Национальной библиотеки Татарстана в 2005 г. был награжден специальным дипломом в номинации «Лучший сайт по культуре, этнографии и истории татар» и в 2007 г. отмечен дипломом в номинации «Татарский мир» («Татар доньясы»).

Развитие идей информационного общества в Российской Федерации получило отражение в Стратегии развития информационного общества¹, утвержденной Президентом РФ 7 февраля 2008 г. На уровне Республики Татарстан была принята Республиканская целевая программа «Развитие и использование информационных и коммуникационных технологий в Республике Татарстан («Электронный Татарстан» 2008–2010)»², утвержденная Постановлением Кабинета Министров РТ № 513 от 17.07.2008 г. Одной из основных целей данной программы стало повышение качества жизни населения Татарстана за счет широкомасштабного использования ИКТ в социальной сфере, сфере обеспечения безопасности жизнедеятельности, а также в повседневной жизни.

Важной задачей программы стало повышение сохранности культурных ценностей, доступности услуг, укрепление межнациональных культурных связей и интеграции в мировое культурное пространство посредством развития информационных систем сферы культуры, перевод на цифровые носители информации о культурном и историческом наследии РТ и предоставление доступа к культурным ценностям через интернет, в том числе с использованием портала «Культура Татарстана».

В 2009 г. в рамках реализации республиканской целевой программы «Электронный Татарстан» в структуре Национальной библиотеки был создан отдел библиотечных и информационных технологий, осуществляющий перевод документов в электронную форму и обеспечивающий доступ к культурному наследию Республики Татарстан. Направления деятельности отдела включают:

- изучение и анализ современных технологий обработки, хранения и использования документов на небумажных носителях информации;

¹ <http://www.rg.ru/2008/02/16/informacia-strategia->

² http://prav.tatarstan.ru/docs/post/post1.htm?page=2&pub_id=96299

- создание электронных информационных ресурсов;
- массовое сканирование, распознавание и атрибутирование (описание) изданий, их размещение в открытом доступе.

Для автоматизации процессов оптического распознавания и перевода в текстовый формат изображений, полученных со сканера, используется программа ABBYY Recognition Server 2.0. В первую очередь были оцифрованы документы из коллекции Ивана Алексеевича Второва, которые составили основу фонда Национальной библиотеки. К настоящему времени оцифровано 3496 документов из разных коллекций, итоги работы по оцифровке приведены в таблице 1.

Третий период, начавшийся в 2010 г., связан с освоением корпоративной технологии. Утвержденная Кабинетом министров республики долгосрочная целевая программа (ДЦП) «Развитие библиотечного дела в Республике Татарстан на 2009—2014 годы и на перспективу до 2020 года»¹ дала импульс к внедрению ИКТ. Целями ДЦП являются:

- создание эффективной системы библиотечного обслуживания, способной обеспечить гражданам максимально быстрый, полный и свободный доступ к информации;
- реализация конституционных прав граждан на свободный доступ к информации и знаниям;
- сохранение национального культурного наследия, хранящегося в библиотеках.

Специальный раздел «Интенсивное развитие информационно-коммуникационных технологий в сфере библиотечного дела» предусматривал реализацию комплекса программных мероприятий в двух направлениях:

- обеспечение единого информационного пространства библиотек республики, создание информационной системы республиканской библиотечной сети;

Годы	Сканирование		Редактирование	Распознавание	Конвертирование	Атрибутирование	Экспорт
	ЭЛАР	КИРТАС					
2009		1037	530	530	530	530	530
2010	90	926	408	408	408	408	408
2011	1290	946	328	313	301	264	264
2012	515	791	374	374	386	384	384
2013	789	711	465	465	466	500	500
2014	812	599	467	467	467	466	466
Всего	3496 док.	5010 док.	2572 док.	2557 док.	2558 док.	2552 док.	2552 док.

Табл. 1 Отличительные признаки концептуализации ИК и ИМК

¹ http://prav.tatarstan.ru/rus/complan.htm?pub_id=117213

- модернизация и автоматизация рабочих мест.
Формирование единого информационного пространства библиотек республики, создание информационной системы библиотечной сети республики было начато в 2010 г. Целью информационной системы стало обеспечение доступа граждан и сотрудников библиотек Татарстана, России в целом и зарубежных стран к сводному электронному каталогу библиографических записей Республики Татарстан.

Достижение поставленной цели потребовало создания:

- информационной системы сводного электронного каталога для хранения и управления библиографическими записями обо всех печатных изданиях и других документах, находящихся в фондах библиотек РТ;
- информационной системы «Сводный электронный библиотечный каталог Республики Татарстан» (СЭБК РТ), автоматизирующей бизнес-процессы с единым национальным электронным каталогом;
- веб-портала, предоставляющего доступ к сводному электронному библиотечному каталогу РТ.

На первом этапе в проекте участвовали четыре библиотеки: Национальная библиотека РТ, Республиканская юношеская библиотека РТ, Центральная библиотека и Айшинская муниципальная библиотека Зеленодольской ЦБС. В 2012 г. к ним присоединились еще 12 библиотек: Республиканская специальная библиотека для слепых, Республиканская детская библиотека и 10 централизованных библиотечных систем. В 2013 г. — 17 и в 2014 г. — 9 централизованных библиотечных систем Татарстана. В течение 2015 г. все централизованные библиотечные системы Татарстана будут включены в информационную систему СЭБК РТ.

Информационная система реализована в функционирующем портале — Национальной электронной библиотеке Республики Татарстан <http://kitap.tatar.ru/> (рис. 3).

В настоящее время основные сервисы для пользователей представлены на следующих страницах портала НЭБ РТ: «О проекте», «Электронный каталог», «Электронные коллекции», «Библиотеки», «Отзывы», «Новости», «Справочная служба «Спроси библиотекаря», «Профессионалам».

Сводный электронный библиотечный каталог стал одной из услуг, предоставляемых на портале Государственных услуг Республики Татарстан¹ (рис. 4).

На странице «Электронный каталог» пользователи могут проводить информационный поиск и получать необходимые сведения в виде библиографических записей, просматривать найденные библиографические записи, выбирать документы, имеющиеся в фонде конкретной библиотеки — участницы сводного каталога и заказывать документы в читальный зал конкретной библиотеки.

Страницы портала отражают разнообразную информацию о документах, хранящихся в фондах библиотек республики, а также полнотекстовые документы — электронные копии книг [8]. На странице

¹ <https://uslugi.tatarstan.ru/>

портала «Электронные коллекции» (рис. 5) размещены копии более 3 тыс. документов из разнообразных коллекций Национальной библиотеки: коллекции И. А. Второва, «Периодические издания Казанской губернии», коллекции И. А. Сахарова, «Тукай в периодической печати», коллекции русской старопечатной книги (до 1830 г.).

Полно представлены электронные версии книг из фонда И. А. Второва, собранные библиофилом и краеведом Иваном Алексеевичем Второвым и его сыном Николаем Ивановичем Второвым — на портале размещены 1502 документа. Вторая специализированная коллекция книг собрана Иваном Александровичем Сахаровым (1815—1885), действительным статским советником, окружным инспектором Казанского учебного округа. Из общего объема коллекции на портале размещены 426 документов. Коллекция русской старопечатной книги (до 1830 г.) включает 1467 документов, из них 78 размещены в открытом доступе. В коллекцию «Периодические издания Казанской губернии» включены периодические издания, универсальные по содержанию

The screenshot shows the homepage of the National Electronic Library of the Republic of Tatarstan. At the top, there is a browser address bar with the URL `kitap.tatar.ru/ru/`. Below it is a navigation menu with links for 'Вход', 'Регистрация', and 'Забыли пароль?'. The main header includes the library's name and logo. A search bar is located below the header. The main content area is divided into several sections: a large image of a library interior with the text 'В электронном каталоге Вы сможете найти и забронировать книги в библиотеках Республики Татарстан'; a 'Новости' (News) section with a list of recent events and dates; a 'Последние поступления' (Latest arrivals) section with a list of new books and documents; and a 'Карта библиотек' (Library map) section showing a map of the region with library locations marked by pins.

Рис. 3 Главная страница портала Национальной электронной библиотеки Республики Татарстан

и опубликованные в XIX в. (1815–1917 гг.). Это общественно-политические, педагогические издания, журналы по археологии, истории, сельскому хозяйству и промышленности. Коллекция «Татарика» включает документы на русском и татарском языках по культуре, истории, литературе, искусству Татарстана и татарского народа, опубликованные в конце XIX – середине XX в. Коллекция «Прижизненные издания Г. Тукая» содержит прижизненные издания классика татарской поэзии Габдуллы Тукая.

Вид электронных книг, размещенных на портале, максимально приближен к привычному, «бумажному». Пользователь может буквально листать их, видеть структуру бумаги, форму страниц (рис. 6).

Для просмотра и чтения электронных арабографических книг был разработан дополнительный функционал: учет порядка страниц в книгах; листание страниц оцифрованных арабографических книг в естественном для них порядке (рис. 7); переход от страниц арабографических книг с меньшим номером к страницам с большим номером в режиме при перелистывании слева – направо. При этом порядок следования страниц арабографических книг при их отображении упорядоченным списком соответствует нумерации страниц в книге.

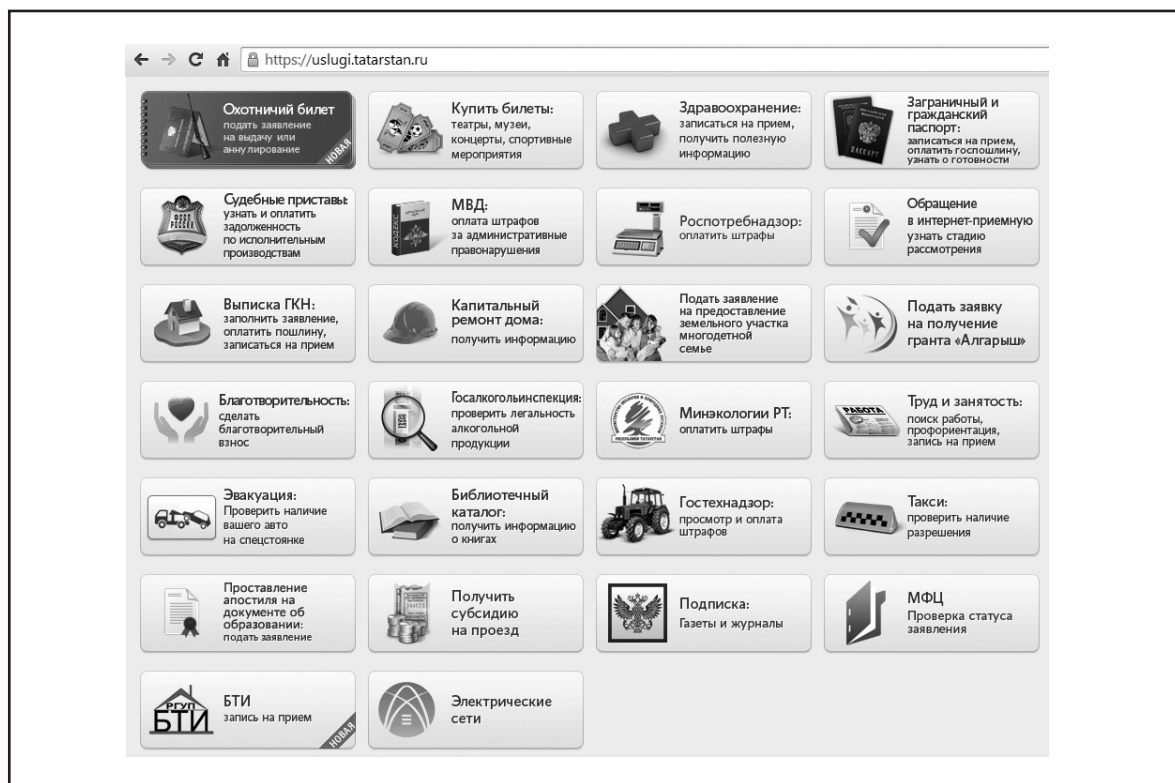


Рис. 4 Портал госуслуг Республики Татарстан

Самые новые сведения о числе документов в электронных коллекциях отражаются на портале¹ и приведены ниже.

Статистика по коллекциям:

Фонд И. А. Второва:	1502
Коллекция И. А. Сахарова:	426
Татарика:	1066
Коллекция русской старопечатной книги (до 1830 г.):	78
Прижизненные издания Г. Тукая:	12
Книги, подаренные авторами:	3
Периодические издания Казанской губернии:	1
Всего документов в коллекции:	3111
Добавлено за текущий месяц:	104
Добавлено за последние 30 дней:	195

The screenshot shows the website interface for the National Electronic Library of the Republic of Tatarstan. The search results page displays the following information:

- Search Results:** 459 documents found, search time: 0.274 s.
- Search Criteria:** Location: Казанская земская управа.
- Sorting:** Sorted by relevance.
- Results:**
 - 1. Бюллетень**
Казанская Губернская Земская Управа. Статистическое отделение
Язык: Русский
Год публикации: 1905 -
Тип содержания: другое
Версия для печати
 - 2. Отчет Казанской Губернской Земской Управы**
Казанская Губернская Земская Управа
Язык: Русский
- Collection Summary:**
 - Татарика (78)
 - Коллекция И. А. Сахарова (1)
 - Казанская Губернская Земская Управа. Статистическое отделение (40)
 - Казанская Губернская Земская Управа (18)
 - Статистическое

Рис. 5 Результаты поиска в электронных коллекциях по запросу «Казанская земская управа»

Национальная библиотека выполняет функции координационно-методического центра корпоративной каталогизации, в 2010 г. был создан научно-методический совет для оперативного решения вопросов информационного, лингвистического, технического и программного обеспечения промышленной эксплуатации АБИС «Руслан». В 2012 г. в структуре библиотеки был создан отдел корпоративного взаимодействия. Сотрудники библиотеки осуществляют редактирование СЭБК РТ – проверку библиографических записей библиотек-участниц и дальнейшее их включение в сводный каталог через проверочную базу; организацию и проведение обучающих семинаров и практических занятий для участников проекта; консультативную виртуальную помощь по работе в АБИС «Руслан» через программу Lync.

Национальная библиотека является базой проведения курсов повышения квалификации по образовательной программе «АБИС „Руслан“: технологии комплектования, обработки, обслуживания», проводит специализированные стажировки для сотрудников муниципальных библиотек по детальному освоению технологий ведения подписки, постановки документов на учет, аналитической росписи периодических изданий, автоматизированному режиму книговыдачи. Создание сводного электронного каталога и развитие сетевых технологий взаимодействия позволяют усилить координацию библиотек по управлению качеством фондов и снижению

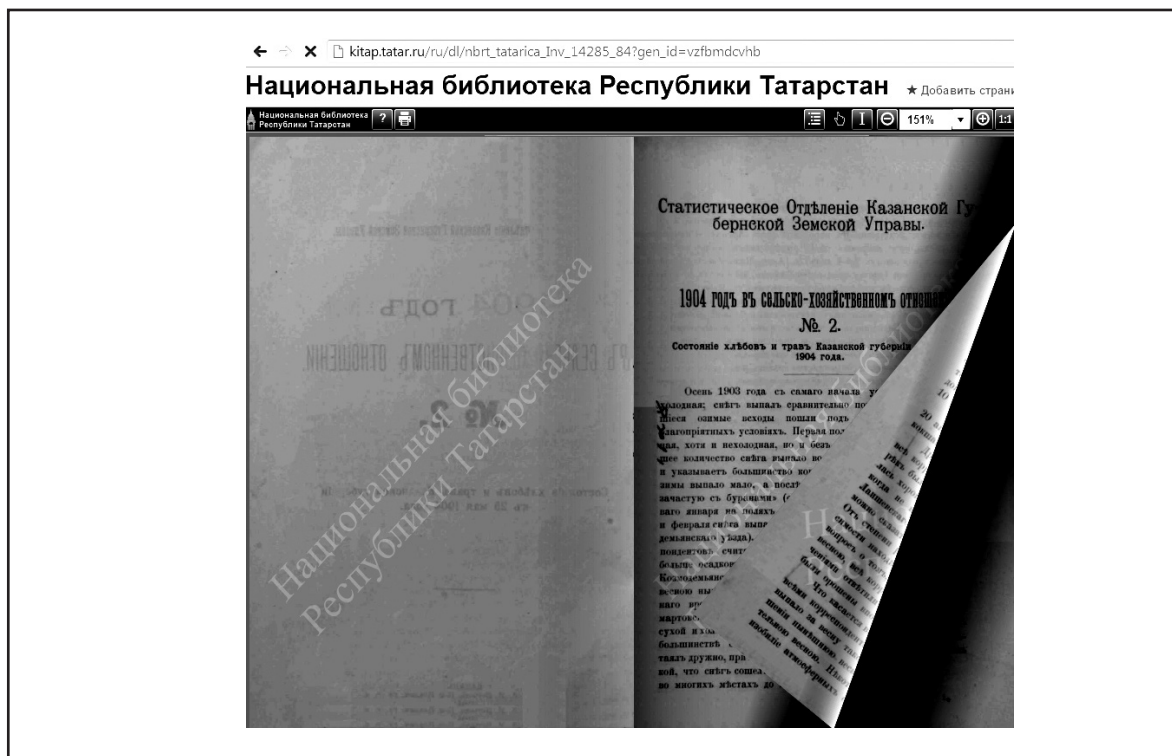


Рис.6 Электронная копия книги

затрат на создание библиографической информации, обеспечить интеграцию в общероссийский и мировой культурный процесс.

Косвенным признанием значимости использования ИКТ в деятельности Национальной библиотеки является тематика социологических исследований: если раньше вопросы информатизации лишь частично затрагивались в исследованиях, посвященных обслуживанию пользователей татарской и краеведческой литературы, обслуживанию документами по культуре и искусству, то с 2009 г. реализованы два этапа социологического исследования «Оптимизация деятельности Национальной библиотеки Татарстана по предоставлению информационных и коммуникационных услуг» [9]. На втором этапе исследования в 2010 г. было опрошено 280 пользователей, 53,5% из них пользовались электронной библиотекой на сайте. Предложения читателей касались более широкого доступа к ресурсам библиотеки: «Хочется, чтобы вся библиотека была в электронном виде и доступна каждому», «Хотелось, чтобы весь фонд НБ РТ был в электронном виде».

Безусловно, работа по оцифровке фондов будет продолжена. Перспективы дальнейшей деятельности по использованию ИКТ связаны с участием в региональном проекте «Татар иле» и международном проекте



Рис.7 Листание страниц оцифрованных арабграфических книг

«Европеана». С целью обмена информационными ресурсами предусмотрено конвертирование библиографических записей сводного каталога в формат для импорта в Европейскую электронную библиотеку, из формата RUSMARC в XML-структуру в соответствии с требованиями проекта Europeana.

За последние два десятилетия с освоением информационно-коммуникационных технологий изменилась структура Национальной библиотеки Татарстана, автоматизированы технологические процессы, расширился ассортимент и повысилось качество предоставляемых пользователям услуг. Как следствие, повысились требования к профессиональной квалификации библиотечных работников.

Дальнейший путь связан с возрастанием роли Национальной библиотеки и как центра общественного доступа к цифровым продуктам и услугам (в том числе к самостоятельно генерируемым цифровым информационным ресурсам для образования, науки, организации досуга), и как социокультурного центра, предлагающего широкий спектр услуг и создающего комфортные условия для реализации образовательных, досуговых и творческих потребностей населения.

ЛИТЕРАТУРА

1. БИКЕЕВ Ш. С. **О концепции информатизации Национальной библиотеки Татарстана и сети библиотек республики** // Библиотечный вестник. 1996. № 2. С. 38–40.
2. **Грант фонда Сороса для Национальной библиотеки Татарстана** // Библиотечный вестник. 1997. № 1. С. 17.
3. БИКЕЕВ Ш. С. **Первый шаг: [создание библиотечной компьютерной сети республики]** // Библиотечный вестник. 1999. № 1. С. 16,17.
4. **Комфортная библиотечная среда** /НБ РТ; сост. Э. Г. Хусаинова. — Казань, 1997.
5. ЕЛИЗАРОВА Р. **Развитие цифровых технологий на службе культурного наследия Татарстана** / Р. Елизарова // Справочник руководителя учреждений культуры. 2011. № 1. С. 5–15.
6. **Обслуживание пользователей татарской и краеведческой литературы в Национальной библиотеке Татарстана: Итоги социологического исследования** /НБ РТ; сост. Э. Г. Хусаинова. — Казань, 2005.
7. КОЧКАРИНА Г. **Национальная библиотека РТ как центр информационного обслуживания** // Библиотечный вестник. 2008. № 2. С. 29–30.
8. ЕЛИЗАРОВА Р. **Информационно-коммуникационные технологии: готовность библиотек к электронному развитию: научно-практическое пособие** / Р. Елизарова. — М.: Литера, 2013.
9. **Оптимизация деятельности Национальной библиотеки Татарстана по предоставлению информационных и коммуникационных услуг. Итоги 2-го этапа социологического исследования. Изучение пользователей НБ РТ** /НБ РТ; сост. Э. Г. Хусаинова. — Казань, 2011.

Как работать с кнопками? Информатизация здравоохранения и проблема организационного сопротивления

Статья рекомендована Н. И. Кузнецовой 12.12.2014 г.



ДЬЯКОВА Елена Григорьевна

Доктор политических наук, ведущий научный сотрудник Института философии и права УрО РАН



ТРАХТЕНБЕРГ Анна Давидовна

Кандидат политических наук, старший научный сотрудник Института философии и права УрО РАН

Аннотация

Внедрение медицинских информационных систем во всем мире сопровождается организационным сопротивлением работников здравоохранения. По результатам качественного социологического исследования, проведенного при поддержке гранта РФФИ-Урал № 14–13–66016а «Переход к электронному правительству как процесс социальной адаптации технологии», формулируется вывод о том, что причина организационного сопротивления — в столкновении управленческих требований максимальной контролируемости и стандартизации процесса оказания медицинских услуг с базовыми ценностями медицинской профессии, связанными с необходимостью принятия этически нагруженных решений в ситуациях с высоким уровнем неопределенности.

Ключевые слова:

социальная адаптация технологий, медицинские информационные системы, организационное сопротивление, стандартизация, ценности, технологическая рациональность.

С внедрением информационных технологий во все сферы жизни общества связывают надежды на радикальный пересмотр существующих практик и резкое повышение эффективности соответствующих систем. Такие надежды возлагаются и на информатизацию здравоохранения. Предполагается, что внедрение информационных технологий обеспечит повышение качества медицинских услуг и снижение издержек за счет обеспечения доступа к информации о пациентах в медицинских информационных системах (МИС), проведения дистанционных медицинских консультаций, организации электронной записи на прием к врачу и электронного ведения истории болезни и т. п.

Эти надежды, мягко говоря, не новы. Когда в 1972 г. расположенная в Силиконовой долине больница «Эль Камино» в сотрудничестве с корпорацией «Локхид» запустила первую в мире медицинскую информационную систему «Техникон» (разработка обошлась в 25 млн долл.), врачам и пациентам обещали ускорение обмена информацией, сокращение объема документооборота и повышение качества и оперативности услуг [1]. Система, внедренная в «Эль Камино», стала прототипом для последующих МИС и превратилась в символ прогресса в медицине. Однако вопрос о том, насколько ее внедрение способствовало повышению эффективности работы больницы, так и остался открытым [2].

Каждый шаг в сфере технического прогресса приводил к воспроизводству тезиса о том, что использование новейших достижений в сфере ИКТ обеспечит прорыв в медицине. Сейчас ожидания связаны, с одной стороны, с применением суперкомпьютеров,

которые, обрабатывая большие объемы медицинских данных, должны помогать врачам принимать оптимальные решения в отношении их пациентов [3], а с другой — с использованием устройства «Google Glass» для обеспечения постоянного доступа врачей к информации о пациенте, обмена информацией, сопровождения медицинских процедур и т. п. [4]. При этом устойчиво сохраняется разрыв между риторикой информатизации здравоохранения и практикой. Жалобы на то, что больницы и клиники приобретают информационные системы и, «после того, как осела пыль, обнаруживают, что потрачено много денег и мало получено взамен» [5], успели стать общим местом в литературе. Соответственно, изучение причин, факторов и барьеров на пути внедрения информационных технологий является важным направлением социологии здравоохранения.

К сожалению, в отечественной литературе анализ процессов адаптации информационных технологий в здравоохранении практически отсутствует. В то же время информатизация отрасли осуществляется ускоренными темпами. Напомним, что в 2010—2012 гг. на это было потрачено свыше 29 млрд руб., причем 9 млрд. — из региональных бюджетов [6]. Основные расходы были направлены на формирование Единой государственной информационной системы здравоохранения (ЕГИСЗ), призванной объединить в общую сеть все медицинские учреждения страны, обеспечить эффективную информационную поддержку процесса управления системой медицинской помощи, а также оказания такой помощи. Одним из основных социально-экономических эффектов от создания системы должно стать снижение стоимости медицинского обслуживания населения при повышении его качества и доступности [7].

По официальным данным, сейчас из более чем 11000 организаций, зарегистрированных в системе обязательного медицинского страхования, в ЕГИСЗ включено около 7700 учреждений. Автоматизировано порядка 54% рабочих мест врачей [8]. В настоящее время главной задачей называется обеспечение бесперебойного функционирования внедренных компонентов ЕГИСЗ на региональном уровне. При этом декларируется, что основной парадигмой информатизации здравоохранения и целевой моделью построения ЕГИСЗ продолжает оставаться «персонализированный подход»: в любом месте, куда бы человек ни обратился, информация о нем как о пациенте должна быть доступна медицинскому работнику для оперативного, взвешенного и качественного принятия врачебного решения [8]. Насколько эта декларация совпадает с практикой? Как сочетается «персонализированный подход» с необходимостью оказывать «информационную поддержку процессу управления системой медицинской помощи»?

Чтобы ответить на эти вопросы, нами при поддержке гранта РГНФ-Урал № 14-13-66016а «Переход к электронному правительству как процесс социальной адаптации технологии» было проведено качественное социологическое исследование в Свердловской области. Область является лидером Уральского федерального округа по расходам на информатизацию здравоохранения [9]. Внутри самой области, безусловно, лидирует город Екатеринбург, где сосредоточены основные материальные, технические и кадровые ресурсы. Для проведения исследования были выбраны, с одной стороны,

сотрудники медицинских учреждений города, а с другой — разработчики медицинских информационных систем, сотрудники Медицинского информационно-аналитического центра Свердловской области (далее — МИАЦ СО), предметом деятельности которого является организация внедрения и развитие современных информационных технологий системы здравоохранения Свердловской области¹.

Исследование показало крайнюю неравномерность процессов информатизации даже в пределах одного города: частные медицинские учреждения по уровню автоматизации заметно опережают государственные, а специализированные клиники, больницы и т. п. — поликлиники общего профиля.

Только одна участница — сотрудница специализированного государственного медицинского учреждения — работала на полностью автоматизированном рабочем месте. Остальным участникам опроса ее высказывания, описывающие МИС, в которой обработка данных осуществляется на сервере методом «тонкого клиента», были просто непонятны. Для сотрудников ряда государственных поликлиник и стационаров обсуждение проблемы информатизации здравоохранения вообще представлялось «сказкой»: *«Как писали двадцать лет назад, так и пишу дальше... Пока, видимо, не дошло до нас» (женщина, 40 лет, врач-невролог, стационар)*.

(Отметим, что «сказкой» участникам опроса казалось автоматизированное рабочее место медицинского сотрудника. В то же время компьютеризация управленческих процессов и необходимость готовить отчетность в электронном виде рассматривалась ими как свершившийся, само собой разумеющийся факт).

На этом фоне не вызывало удивления, что рядовые работники государственных учреждений здравоохранения продемонстрировали очень низкий уровень осведомленности о ЕГИСЗ. Общее отношение выразила одна из участниц, которая сказала, что ЕГИСЗ — *«Какое-то название вообще общее. Общее. Сюда можно всё что угодно втолкать» (женщина, 40 лет, врач-невролог, стационар)*.

Исследование показало наличие сильного сопротивления медицинского персонала внедрению новых форм организации их деятельности, что объясняется стремлением органов управления здравоохранением максимально стандартизировать деятельность врачей и медсестер по лечению пациентов посредством использования МИС/ЕГИСЗ.

В соответствии с идеологией «нового государственного менеджмента», которая лежит в основе современной реформы здравоохранения, внедрение медицинских стандартов призвано упорядочить предоставление лечебной помощи населению, повысить прозрачность затрат на здравоохранение и общий уровень медицинской помощи. Стандартизация выступает как явное преимущество еще и потому, что стандартные алгоритмы лечения опираются на мировой «совокупный опыт врачей», далеко выходящий за пределы

¹ Были проведены фокус-группа с участием 10 сотрудников учреждений здравоохранения Свердловской области и серия из 11 фокусированных интервью с сотрудниками МИАЦ СО (по согласованию с Министерством здравоохранения Свердловской области).

индивидуального опыта (в качестве примера подобных рассуждений см. [10]). Свое конкретное выражение этот совокупный опыт находит в стандартной Международной классификации болезней (МКБ-10). В рамках этой управленческой логики процесс лечения сводится к определению кода заболевания, после чего начинает развертываться алгоритм.

В реальности врач действует в ситуации с высоким уровнем неопределенности, и стандартизация далеко не всегда облегчает его работу. Четче всего тезис о несовместимости традиционных принципов принятия решений с информатизацией, а точнее — со стандартизацией и использованием заранее прописанных алгоритмов, сформулировала одна из участниц исследования: *«Ну, в какой-то мере, да, скажу, что (использование компьютеров) легче, удобнее, проще. Но в какой-то нет. Потому что работа в медицине, она заключается в том, что всё равно вот эта непредсказуемость... То есть, может произойти всё что угодно, в любой момент. То есть, сидеть, допустим, за компьютером — это бывает практически невозможно. Ну, а так, конечно, удобно, хорошо. Посмотрел, такая-то, что заинтересовало, такая-то женщина пришла такого-то, такого-то числа, кнопку нажал, всё тебе выдало, вся информация, всё» (женщина, 43 года, акушерка, Областной перинатальный центр).*

То, что участница назвала «непредсказуемостью» напрямую связано со спецификой принятия профессиональных решений: всегда могут возникнуть ситуации, когда «кнопку нажать» недостаточно и решать придется, рассуждая по аналогии, опираясь на предшествующий опыт и интуицию. Характерно, что участвовавшие в исследовании медицинские работники исходили из того, что МИС должны повышать степень профессиональной автономии, а не сводить роль врача к «нажатию кнопки»: *«Мы хотим, чтобы больной у нас получил качественный приём, качественное назначение... И если будут данные в компьютере, то можно будет посмотреть, проанализировать, его посмотреть, тут же вписать. На человека, на пациента будет гораздо больше времени и качественнее он будет принят» (женщина, 59 лет, участковый врач, поликлиника).*

На практике погоня за максимальной стандартизацией и контролируемостью приводит к сильнейшей перегрузке рядовых сотрудников в связи с необходимостью заполнения документов. Например, в стандартном талоне амбулаторного пациента указывается и обязательно кодируется (в соответствии с МКБ-10) диагноз, перечисляются манипуляции и исследования (в соответствии со справочником простых медицинских услуг), если пациент направляется к другому врачу — указывается код специальности данного врача (из стандартного справочника врачебных специальностей) и т. д. и т. п. Даже если медицинские работники имеют возможность получать подсказки в электронном виде (поскольку соответствующие справочники включены в базу данных), процесс остается весьма трудоемким. Характерно, что по подсчетам специалистов, ошибки кодирования заболевания в соответствии с МКБ-10 достигают от 10% до 40% [цит. по 11, с. 32]. При этом, хотя полностью заполненный амбулаторный талон гарантирует качество отчетности, он не гарантирует качества лечения.

О том, что внедрение МИС влечет за собой рост нагрузки, заявляли все участники исследования, которые работают на автоматизированных

рабочих местах. Так, молодой врач, который заявил, что *«сразу же почувствовал себя человеком из-за ведения электронной карточки! Я не трачу время на писанину»* (мужчина, 32 года, врач-офтальмолог, центр «Парацельс»), тут же признал, что, перестав тратить время на «писанину», он теперь тратит его на то, чтобы «дозаполнить» медицинскую карту пациента в электронном виде. Непосредственно во время приема он это делать не успевает. Он описал ряд тактик, которые использует, чтобы ускорить заполнение медицинских карт. Прежде всего это использование режима «copy–paste» (несмотря на опасность ошибок) и создание предварительного черного варианта записи. Один за другим участники, работающие с медицинскими информационными системами, указывали, что заполнять медицинские карты во время приема пациентов не представляется возможным и что они вынуждены делать это в дополнительное время, что увеличивает и без того значительную нагрузку.

На фактически запрограммированную перегрузку накладывалась плохая организационная проработанность внедрения медицинских информационных систем, которая приводит к тому, что медицинские работники вынуждены совмещать несколько противоречащих друг другу ролей, и это вызывает у них острую психологическую напряженность и недовольство. Приведем высказывание, достаточно точно описывающее суть проблемы: *«В процедурный кабинет поставили компьютер. Но медсестра, которая забирает кровь, она же не может, извините, одновременно рукой, извините, забирать кровь, а ногой забивать пациента! И так получается, что после того, как приём закончился у врача, врачи относят медсестрам талоны. Эти талоны они в реестр заносят. Полдня они, значит, занимались тем, что они забивали в компьютер пациентов, у которых забирали кровь, заносили какую-то биохимию, общий анализ крови, всё такое. Потом они возвращаются на своё рабочее место, и им ещё, извините, такую стопку приносят талонов, которые они должны забить от врачей!»* (женщина, 37 лет, медсестра, офтальмологическое отделение областной больницы).

Характерно, что в качестве выхода из ситуации участники исследования предлагали формирование новой группы сотрудников, которые взяли бы на себя заведение данных в информационные системы, тем самым позволив врачам и медицинским сестрам сосредоточиться на взаимодействии с пациентами. Данное предложение было направлено на купирование угрозы профессиональным ценностям путем «вытеснения» информационных технологий из рабочего пространства.

Что касается сотрудников МИАЦ СО, то они в своих ответах руководствовались совсем иной системой ценностей, в центре которой стояли соображения технологической рациональности, направленные на максимальное упрощение процедур, подлежащих автоматизации, и сведение этих процедур к набору алгоритмов. Технологическая рациональность очень хорошо коррелирует с управленческими задачами контроля и стандартизации и очень плохо — с непредсказуемостью медицинской профессии.

Для большинства сотрудников МИАЦ СО приоритетным направлением медицинской информатизации являлось создание ЕГИСЗ, причем цели ЕГИСЗ понимались как сугубо административные: *«Потому что сейчас и в субъектах, и даже в больницах есть разрозненные автоматизированные*

системы, которые не поддаются единому (контролю)... Надо их сплотить в одну. Поэтому я так думаю, что лучше сделать единую (систему), и чтобы она и была и в медучреждениях, и в учреждениях, которым подчиняемся. Эта вся цепочка организационная должна быть связана в единую (систему)» (женщина, 26 лет, образование высшее техническое, программист).

Декларируя пользу «централизованного решения» для повышения эффективности работы медицинских сотрудников, участники интервью затем отмечали, что на практике ЕГСИЗ таким централизованным решением не является. Одна из участниц прямо заявила, что система едина только по названию, на самом деле она состоит из малосовместимых модулей: *«Нет единого понимания совместимости обмена информацией между модулями единой системы. Множество подрядчиков, которые имеют различный подход и уровень реализации задач, а также специфичность и условия труда медицинского персонала в системе здравоохранения» (женщина, 42 года, образование высшее экономическое, руководитель среднего звена).*

Сотрудники МИАЦ СО также признавали, что в существующем виде информационные технологии в здравоохранении не облегчают, а усложняют работу врачей, увеличивая объем отчетности, которую те обязаны предоставлять. Критика велась ими с позиций технологической рациональности. По их мнению, существующие системы плохо продуманы с точки зрения удобства пользователя: *«Внедряется такая система, которая очень много этой дополнительной нагрузки несет, которая очень много заставляет думать не о своем профессиональном деле, которым занимаются медики, а какой-то такой программной, технической части. Им надо заниматься лечением людей, а их заставляют думать, как там работать с кнопками, потому что если ты неправильно нажмешь, она тебе неправильно данные внесет... Нужно самим контролировать многие такие технические моменты, это очень отвлекает, это очень много отнимает сил...» (мужчина, 25 лет, образование высшее техническое, программист).*

При этом сотрудники МИАЦ СО сохраняли традиционное представление о медицинских работниках как консервативных и в каком-то смысле отсталых. Они исходили из того, что медицинским работникам следует смириться с тем, что внедряемые системы «не идеальны», и работать с тем, что есть, и были склонны занимать по отношению к медперсоналу позицию экспертов, имеющих право и все необходимые знания для того, чтобы перестраивать процесс оказания медицинских услуг.

Исследование показало, что цели информатизации задаются сотрудникам и руководителям медицинских учреждений извне, из федерального центра, исходя из управленческих представлений об эффективности. В результате действует закономерность, описанная К. Кремером и Дж. Кингом на основе анализа сорокалетнего американского опыта внедрения информационных технологий в систему управления: информационные технологии не реформируют, а укрепляют иерархическую структуру бюрократических организаций, усиливая возможности менеджеров по контролю над нижестоящими структурами и уменьшая пространство для маневра представителей этих структур [1]. Главный выигрыш от внедрения получают те, кто принимает политическое решение об информатизации той или иной сферы.

В результате задачи повышения качества управления и качества медицинских услуг становятся не взаимодополняющими, а взаимоисключающими.

Мировой опыт свидетельствует, что самыми эффективными являются системы, которые постоянно корректируются с учетом запросов и потребностей пользователей и развиваются по схеме «шаг за шагом». Попытки одновременно внедрить масштабное общее решение приводят к техническим и организационным проблемам и сбоям, движение «шаг за шагом» приходится осуществлять по принципу бесконечного латания дыр.

ЛИТЕРАТУРА

1. GALL J. E. **Demonstration and Evaluation of a Total Hospital Information System** // NCHSR research summary series. 1977. P. 38.
2. BLEICH H. L. ET AL. **Clinical Computing in a Teaching Hospital** // New England Journal of Medicine. 1985. V. 312. № 12. P. 756–764.
3. JACKSON J. **Paging Dr. Watson, IBM's Medical Adviser for the Future** // PC World. Aug 28. 2014. URL: <http://www.pcworld.com/article/2600360/paging-dr-watson-ibms-medical-adviser-for-the-future.html> (дата обращения: 25.11.14).
4. BOWEN M. **Beyond Science Fiction: Does Google Glass Have the Potential to Change Healthcare?** // InContext. July 3. 2013. URL: <http://www.incontextmag.com/articles/2013/beyond-science-fiction--does-google-glass-have-the-potential-to-.html#sthash.3j89kjTu.dpuf> (дата обращения: 25.11.14).
5. KROBOCK J. R. **A Taxonomy of Hospital Information Systems Evaluation Methodologies** // Journal of Medical Systems. 1984. V. 8. № 5. P. 419–429.
6. ДРАНИШНИКОВА М. Н. **Миллиарды на цифру: Что мешает информатизации здравоохранения** // Ведомости. 12 ноября 2013 г. № 209 (3471). URL: <http://www.vedomosti.ru/companies/news/18619711/milliardy-na-cifru> (дата обращения: 25.11.14).
7. **Концепция создания Единой государственной системы в сфере здравоохранения (в ред. Приказа Минздравсоцразвития России от 12 апреля 2012 № 348)** // Утв. Приказом Минздравсоцразвития России от 28 апреля 2911 г. № 364. М., 2011.
8. ВОЕЙКОВ Д. И. **Минздрав планирует создать российский аналог IBM Watson для врачей** // CNews. 17 ноября 2014 г. URL: http://gov.cnews.ru/top/2014/11/17/minzdrav_planiрует_sozdat_rossiyskiy_analog_ibm_watson_dlya_vrachej_589758 (дата обращения: 25.11.14).
9. **Экспертная группа URFOtech.ru. Рейтинг регионов УрФО по затратам на информатизацию здравоохранения. 17 января 2014 г.** URL: <http://urfotech.ru/2014/01/17/rejting-regionov-urfo-po-zatratam-na-informatizaciyu-zdravooxraneniya-3719> (дата обращения: 25.11.14).
10. ЯСИНА И. Е. **Лекарство от консерватизма** // Газета.ру. 24 ноября 2014 г. URL: <http://www.gazeta.ru/comments/column/yasina/s63357/6311629.shtml> (дата обращения 25.11.14).
11. КРАШЕНИННИКОВА Ю. А. **Медицинская статистика как способ легитимации распределения ресурсов в российской системе здравоохранения** // Вопросы государственного и муниципального управления. 2011. № 4. С. 28–42.
12. KRAEMER K. L., KING J. L. **Information Technology and Administrative Reform: Will E-Government Be Different?** // The International Journal of Electronic Government Research. 2005. (Электронный документ). URL: <http://jking.people.si.umich.edu/UEGR-Final.pdf> (дата обращения: 25.11.14).

Доверенные сети связи как основа информационной безопасности государства

Статья рекомендована А. А. Стрельцовым 27.10.2014 г.



ЯКУБОВ Тагир Ягудович
*Генеральный директор ОАО
НПП «Полигон»*



ИСХАКОВ Алмаз Раилевич
*Ведущий научно-технический эксперт ОАО
НПП «Полигон»*



МАННАПОВ Альберт Раисович
*Начальник Управления
по интеллектуальным
активам ОАО НПП
«Полигон»*

Аннотация

В статье рассмотрены актуальные угрозы национальным интересам в области информационной безопасности, анализируются текущее состояние и перспективы развития отечественного производства телекоммуникационного оборудования. Предлагается концепция доверенных сетей связи, описывается информационная система анализа медиаконтента, реализующая функцию монитора обращений для ядра безопасности доверенной сети связи. Показан опыт практической реализации доверенной сети связи на базе государственной мультисервисной сети передачи данных Республики Башкортостан.

Ключевые слова:

доверенная сеть связи, информационная безопасность, национальные интересы, телекоммуникационное оборудование.

Есть нечто, имеющее общую значимость для каждого человека, для любых отношений, для каждой команды, семьи, организации, для каждого народа и для всей человеческой цивилизации. Нечто, без чего будет разрушено самое могущественное правительство и самый успешный бизнес, самая процветающая экономика и самое влиятельное руководство, крепчайшая дружба, самая сильная личность и самая глубокая любовь. В то же время, если это нечто развивать и использовать, оно способно принести беспрецедентный успех и процветание во всех сферах жизни. И именно эту возможность в наше время, как правило, не понимают, её недооценивают и больше всего ею пренебрегают.

Это нечто — доверие.

Кови-мл. С., Меррилл Р. «Скорость доверия. То, что меняет всё» [13].

Актуальные угрозы национальным интересам в области информационной безопасности

Стремительное развитие уровня информатизации общества приводит к накоплению огромных массивов информации, снижению затрат на ее передачу и хранение, в то же время создаются все новые угрозы национальным интересам. К числу наиболее опасных современных информационных угроз можно отнести: материалы

экстремистского и террористического содержания с призывами к войне, убийствам политических деятелей и представителей различных религиозных конфессий; обнародование информации порнографического характера, которая противоречит устоям современного общества и традиционным взглядам на семью; призывы к суициду; распространение компьютерных вирусов и пиратских копий оригинальных цифровых работ. Таким образом, контент глобальной сети может не только содержать полезные сведения, но и нести в мировое сообщество информацию асоциального и деструктивного характера, поддерживая тем самым радикальные социальные, политические и религиозные группы и движения, в том числе экстремистского и террористического толка. Такие образования с течением времени могут развиваться и создавать угрозы мирового масштаба. В теории информационного общества это явление называют *потерей устойчивости*.

Развитие негативных явлений в современном информационном обществе тут же отражается в материалах интернет-ресурсов. В статье [5] отмечается, что в интернете происходит интенсивное распространение социально вредной информации — фашистского и сектантского толка, порнографического характера. В публикации [28] приводятся результаты исследования по систематизации такого феномена, как информационная война. В другой работе [27] того же автора доказывается существование способов индивидуального и массового «перепрограммирования» людей. Наличие в поведении системы приемов, в основе которых лежат эти утверждения и следствия, является одним из признаков информационного нападения, что подтверждает факт ведения информационных войн в сети. К настоящему времени проведены многочисленные исследования и опубликовано множество работ научного, научно-популярного и технического характера, в которых освещаются эти и другие аспекты информационной безопасности РФ [4, 7, 12].

На государственном уровне информационная безопасность является одной из составляющих национальной безопасности. Информационная безопасность нашего государства основывается на целом ряде документов, принятых Советом безопасности РФ [10]. В них официально констатируется наличие проблемы обеспечения безопасности индивидуального, группового и массового сознания в современном мире. В стратегии развития информационного общества в РФ поставлена, в частности, задача противодействия использованию потенциала информационных и телекоммуникационных технологий в целях угрозы национальным интересам страны, что предполагает противодействие распространению идеологии терроризма и экстремизма, пропаганде насилия [12]. Поэтому утверждается, что «обезопасить интернет от внутренних и внешних угроз станет в ближайшее время приоритетной задачей, однако для этого операторам связи придется устанавливать новое оборудование для фильтрации и анализа трафика» [30]. Это рациональное решение, но следует принимать во внимание, что «отставание отечественных информационных технологий вынуждает... идти по пути закупок импортной техники и привлечения иностранных фирм, из-за чего повышается вероятность несанкционированного доступа к обрабатываемой информации и возрастает зависимость России от иностранных производителей компьютерной и телекоммуникационной техники, а также программного обеспечения» [31].

В Доктрине информационной безопасности РФ [31] сформулированы четыре основных вектора обеспечения безопасности по этому направлению. Для нас представляет интерес четвертый вектор — защита информационных ресурсов от несанкционированного доступа, обеспечение безопасности информационных и телекоммуникационных систем, как уже развернутых, так и создаваемых на территории России. В этих целях необходимо повысить безопасность сетей связи и информационных систем и интенсифицировать развитие отечественного производства аппаратных и программных средств защиты информации и методов контроля их эффективности.

Разработки программного обеспечения для фильтрации и анализа трафика на аппаратном и программном уровнях уже ведутся отечественными производителями телекоммуникационного оборудования и сетевого программного обеспечения. Например, компания ТКБ [14] предлагает систему анализа информационных потоков в корпоративных сетях и программно-аппаратный комплекс для анализа больших объемов трафика. Сервисы блокировки доступа к нежелательному контенту для операторов мобильного и широкополосного интернета разрабатываются ее дочерним предприятием ООО «Безопасный Интернет» [3]. Однако подходы, применяемые в разработках этих компаний, являются достаточно жесткими. В современном неустойчивом мире наибольший эффект можно получить только с применением «мягкой силы». Жесткий подход всегда обуславливает дальнейшую эскалацию ужесточения используемых инструментов для контроля действий пользователей, что чревато установлением тотального контроля их деятельности в интернете.

Предлагаемый нами подход к решению проблемы обеспечения информационной безопасности государства основывается на построении доверенных сетей связи, использующих технологии «мягкой силы». Для создания таких сетей необходимы следующие элементы:

- доверенные средства построения сети, которые реализуют функции передачи и обработки потоков данных в соответствии с выработанной политикой безопасности;
- средства анализа потоков данных, результатом деятельности которых является политика безопасности;
- элементы сетевой инфраструктуры (коммутаторы, маршрутизаторы, шлюзы) с поддержкой технологии программно-конфигурируемых сетей¹.

Другими словами, для построения доверенной сети связи необходимо доверенное телекоммуникационное оборудование.

Доверенное телекоммуникационное оборудование

Сейчас в России приблизительный ежегодный объем закупок оборудования в телекоммуникационной отрасли оценивается более чем в 300 млрд руб.,

¹ За рубежом эта технология называется Software Defined Networking, или коротко SDN. Она позволяет решать задачи динамического конфигурирования сетей, внесения оперативных изменений в работу сетевой инфраструктуры (причем при-

ложения способны делать это автоматически), решает ряд задач, включая приоритезацию трафика, назначение правил реагирования на проблемы в сети и управление группами коммутаторов и маршрутизаторов.

доля импортного оборудования в российских информационно-телекоммуникационных сетях в настоящее время составляет 90% [9]. В связи с этим «сложившаяся ситуация может привести к потере контроля и управляемости национальных информационно-телекоммуникационных сетей, что, в свою очередь, влечет серьезные и даже катастрофические последствия для экономики РФ, а также снижение обороноспособности до критически опасного уровня» [там же].

Как известно, спецслужбы иностранных государств используют различные способы получения несанкционированного доступа к сетям связи для ведения информационной войны, шпионажа и совершения кибератак, о чем неоднократно сообщалось в СМИ [1]. То, что в оборудовании американских и китайских производителей (Cisco, Huawei и Juniper) используются специальные программные и аппаратные «закладки», предназначенные для перехвата данных и контроля работы оборудования, уже не секрет [26]. Эти «жучки» созданы таким образом, чтобы они могли продолжать работать после перезагрузки и даже обновления прошивки оборудования. Д. О. Рогозин справедливо отмечал, что «на самом деле кибербезопасность на Западе понимается как закладки в чипы и программное обеспечение, поставляемое в другие страны, закладки, которые активируются в определенный момент» [37].

Сейчас информационно-телекоммуникационные сети России построены в основном на оборудовании американской компании Cisco, относительно небольшая доля приходится на оборудование других американских и китайских производителей. Это действительно серьезная угроза национальной безопасности, и данную ситуацию необходимо кардинально изменить в ближайшие годы.

С этой целью в начале 2014 г. ОАО НПП «Полигон» [18] совместно с компаниями ООО «АйТиФай» и ЗАО «ИнформИнвестГрупп» инициировало системный проект¹ «Развитие производства телекоммуникационного оборудования средними компаниями» [25]. Этот проект был одобрен 8 апреля 2014 г. на заседании наблюдательного совета Агентства стратегических инициатив под председательством В. В. Путина [8]. Согласно протоколу заседания наблюдательного совета [23] было принято решение оказать содействие малым и средним компаниям, производящим телекоммуникационное оборудование, во взаимодействии с крупными компаниями с государственным участием, федеральным органам исполнительной власти в целях технологического обеспечения построения доверенных сетей, обеспечивающих высокий уровень информационной безопасности передаваемых данных, рекомендовано проработать вопрос создания центра компетенции в области доверенного телекоммуникационного оборудования.

ОАО НПП «Полигон» на протяжении достаточно продолжительного времени самостоятельно разрабатывает и производит сложное телекоммуникационное оборудование [32, 33], которое можно отнести к категории доверенного. Это подтверждено многочисленными экспертизами. В конце 2013 г. продукция компании получила статус «телекоммуникационного оборудования российского происхождения». Конкретные параметры, при соблюдении

¹ Согласно принятому в Агентстве стратегических инициатив подходу, к «системным проектам» относятся те, которые направлены на решение масштабных, системных проблем, устра-

нение которых создает возможность для дальнейшего развития отраслей и экономики РФ в целом.

которых оборудованию может быть присвоен такой статус, перечислены в совместном приказе Минэкономразвития и Минпромторга РФ от 17 августа 2011 г. [24]. В 2013 г. в этот приказ были внесены изменения [11, 17]. Важно, что при присвоении оборудованию статуса российской комиссия Минпромторга учитывает уровень локализации производства на территории России, долю российских налоговых резидентов в уставном капитале компании, наличие у компании прав на конструкторскую документацию и программное обеспечение, используемые в телекоммуникационном оборудовании. Для получения статуса компании необходимо обладать научно-производственной базой на территории России для организации производства, гарантийного и послегарантийного обслуживания, а также осуществлять в стране полный цикл сборки печатных плат и финишную сборку оборудования [11, 17, 19].

К настоящему моменту статус «российской» на свою продукцию получили только семь компаний: ООО «Т 8», ОАО НПП «Полигон», ОАО «Супертел», ЗАО «НПФ «Микран», ЗАО «НПП «Цифровые технологии», ОАО «МАРТ» и ЗАО «РОН-Телеком» [19]¹. Оборудование этих компаний можно по праву считать обладающим высоким уровнем доверия.

Есть и другие компании, которые заявляют о том, что производят «доверенное телекоммуникационное оборудование» [16, 20]. Однако, по нашему мнению, создание оборудования «по технологии зарубежного производителя на российских предприятиях под контролем отечественных специалистов с обязательной сертификацией на территории России» [20] не может обладать достаточной степенью доверия. Такие заявления видятся, скорее, неким маркетинговым ходом, искажающим реальное положение дел. В данном контексте фраза «доверие является основным корнем и источником нашего влияния» [13] обретает для предприятий — производителей доверенного телекоммуникационного оборудования новый смысл.

В интересах обеспечения национальной безопасности представляется целесообразным серьезным образом ограничить использование телекоммуникационного оборудования иностранного происхождения при построении сетей органов государственной власти всех уровней, силовых и ведомственных структур, государственных корпораций и предприятий, а также хозяйственных обществ вплоть до полного запрета его импорта.

Подобные действия уже практикуются за рубежом. Например, в 2013 г. США ввели запрет на закупку китайского телекоммуникационного оборудования (компаний Huawei и ZTE) для своих ведомств и правительственных организаций [2]. При этом американские власти рекомендовали местным компаниям также воздержаться от приобретения телекоммуникационного оборудования из Поднебесной. Кроме того, было принято решение отстранить упомянутые китайские компании от любых сделок по слияниям и поглощениям в США. Принятые меры стали логичным следствием многочисленных обвинений китайских производителей в шпионаже и кибератаках [15, 34]. В данном случае не так важно, было ли это действительно реакцией на угрозу национальной безопасности или просто лоббированием

¹ Наибольшее количество наименований телекоммуникационного оборудования, получившего статус российского, — у ОАО НПП «Полигон» — 23 (всего выпускается 66 наименований).

интересов американских производителей телекоммуникационного оборудования. В любом случае, от этих запретов Соединенные Штаты только выиграли. Надо сказать, что существенные ограничения на деятельность иностранных производителей ввели также Великобритания, Австралия, Индия и ряд других стран. В 2010 г. Правительство РФ подписало распоряжение о приоритетном использовании телекоммуникационного оборудования отечественного производства в национальных проектах в области связи. Однако данный документ является лишь рекомендацией [19].

Постановлением Правительства РФ от 24 декабря 2013 г. № 1224 установлен «запрет на допуск товаров, происходящих из иностранных государств, работ (услуг), выполняемых (оказываемых) иностранными лицами, для целей осуществления закупок товаров, работ (услуг) для нужд обороны страны и безопасности государства, за исключением случаев, когда производство таких товаров, выполнение работ и оказание услуг на территории РФ отсутствуют или не соответствуют требованиям государственных заказчиков» [21]. Но, как показывает практика, не все руководствуются этим указанием.

Законопроект, согласно которому иностранное оборудование может использоваться на территории РФ в сетях связи всех форм собственности только в том случае, если аналогичное оборудование связи российского производства отсутствует, был предложен в начале 2014 г. [9, 29]. В нем приводится ряд условий, одновременное соблюдение которых требуется, чтобы отнести оборудование связи к категории «российского производства». В частности, производитель оборудования должен быть: налоговым резидентом РФ, обладать исключительными правами на схемотехническое решение и конструкторскую документацию, использовать микропрограммы с открытым исходным кодом или те, на которые обладает исключительными правами, использовать открытую операционную систему и быть исключительным собственником на программы и их тексты, запускаемые на оборудовании [39]. Несмотря на свою актуальность и насущную необходимость, к настоящему моменту этот закон еще не принят.

В свете обострения отношений России с рядом западных стран и введением экономических санкций, тема импортозамещения, обеспечения информационной и технологической безопасности страны, в особенности ее ОПК, госсектора, а также организаций-операторов персональных данных, приобрела особую актуальность. На пленарном заседании Петербургского международного экономического форума 23 мая 2014 г. Президент РФ В. В. Путин поставил задачу обеспечить импортозамещение как важнейший элемент технологического перевооружения российской промышленности [38].

С учетом текущих поручений Правительства РФ по разработке программы импортозамещения для предприятий ОПК России, осуществляемой Минкомсвязи РФ и Минпромторгом РФ, считаем целесообразным установить запрет на закупку отдельных видов телекоммуникационного оборудования, происходящего из иностранных государств, для обеспечения государственных и муниципальных нужд. Прецедент уже имеется: 14 июня 2014 г. утверждено Постановление Правительства РФ № 656 [22] аналогичного содержания на отдельные виды товаров машиностроения.

Подобные меры будут способствовать обеспечению информационной, экономической и технологической безопасности, защите внутреннего рынка и развития национальной экономики, а также поддержке российских производителей телекоммуникационного оборудования.

В поисках российской концепции доверенных сетей связи

Ввиду того, что нефункциональные требования, такие как надежность и безопасность, должны учитываться на ранних стадиях процесса проектирования и реализации будущих систем, для создания доверенных сетей связи целесообразным является построение новых сетей передачи данных, в которых будут учтены указанные требования.

Концепция доверенной сети связи¹ предполагает разбиение всей сети по территориальному признаку на сегменты и организацию доверенной

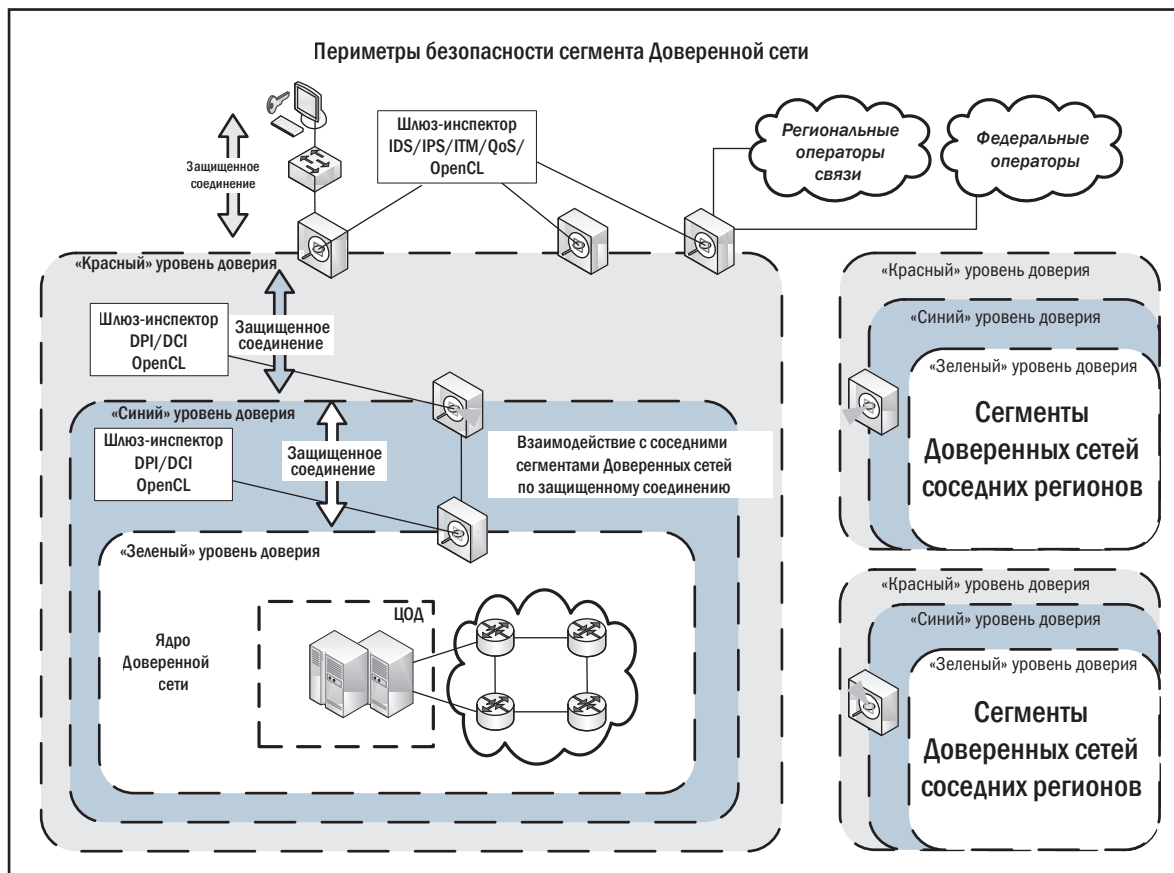


Рис. 1. Сегментное представление доверенной сети связи

¹ Разработана специалистами ОАО НПП «Полигон» и ГУП Центр информационно-коммуникационных технологий Республики Башкортостан.

сети на их уровне. Сегменты как структурные элементы доверенной сети будут взаимодействовать по защищенному каналу соединения (рис. 1).

Согласно международному стандарту ISO/IEC 15408 [4, 35] каждый из этих сегментов является доверенной системой. Сегменты условно разбиваются на динамические во времени субсегменты уже не по территориальному признаку. В качестве принципа разбиения выбрана степень доверия к составляющим их субсегментам. Под субсегментом сегмента доверенной сети понимается совокупность узлов, функционирующих в рамках одинаковой политики безопасности. Субсегменты в некотором смысле аналогичны классам безопасности из «Оранжевой книги» [4, 6, 36], так как направлены на достижение тех же целей, что и эти классы. Субсегменты подразделяются на три уровня доверия: зеленый, синий и красный. Наивысшую безопасность обеспечивает зеленый уровень, который обладает «наисильнейшей» политикой безопасности. Для проведения границ между уровнями доверия используются такие элементы сетевой инфраструктуры, как шлюзы-инспекторы.

В данном случае под шлюзом-инспектором понимается программно-аппаратный комплекс отечественного производства, основанный на технологиях Deep Packet Inspection (DPI) и Deep Content Inspection (DCI). Он предназначен для контроля и управления контентом. Предполагается функционирование шлюз-инспектора, начиная с канального уровня OSI модели и выше. Именно по таким шлюз-инспекторам планируется определение периметров субсегментов. Подсеть синего уровня доверия будет защищена двусторонним кольцом шлюз-инспекторов. Первые из них должны реализовывать «слабую» политику безопасности субсегмента с красным уровнем доверия, а вторые — более «сильную» политику безопасности зеленого уровня. Предполагается реализация защищенных соединений между субсегментами. В ядро доверенной сети будут входить те узлы, в которых хранятся и обрабатываются данные государственной, коммерческой и частной значимости, именуемые в данной концепции центрами обработки данных (ЦОД). Последние будут продублированы резервными ЦОД.

Анализ видеоресурсов сети монитора обращений

Концепция доверенной вычислительной базы является центральной при оценке степени доверия безопасности. В соответствии с международным стандартом ISO/IEC 15408 степень доверия оценивается по двум следующим критериям: по политике безопасности и по уровню гарантированности [4]. В предлагаемой нами концепции доверенной сети связи политика безопасности полностью основывается на средствах анализа потоков данных — технологиях глубокого анализа DPI и DCI. Как известно, в пределах сети пользователи работают с данными разной модальности. Обработка одних (например, текста) требует небольших вычислительных ресурсов, что позволяет запускать их на базе шлюз-инспекторов. Другие же, в силу сложности алгоритмического обеспечения, могут быть запущены только на специализированных узлах ЦОД. К числу последних можно отнести обработку и анализ видео контента сети как функции монитора обращений.

Таким образом, разрабатываемый механизм монитора обращений должен будет располагаться в ядре доверенной сети и запущен на базе ЦОД. Такое расположение должно гарантировать его изолированность. Обеспечить его работу в масштабе реального времени для каждого пользовательского обращения невозможно в силу сложности программного обеспечения. Поэтому требование полноты данный механизм будет обеспечивать в квазистационарном режиме работы: периодически составлять карту узлов сегмента доверенной сети с указанием их уровней доверия. Однако это требует постоянного контроля изменений контента сайтов по появлению новых ссылок на видеоресурсы. Следовательно, механизм должен функционировать совместно с веб-сервером, своевременно получая информацию об обновлении содержания страниц сайтов, в которых присутствуют теги подключения изображений или видео. Другим аналогичным вариантом является полный контроль ресурсов видеохостинга. Верифицируемость данного механизма обращений будет обеспечивать сервисы безопасности ЦОД в автоматическом режиме. В свою очередь, создаваемый механизм анализа видеоконтента сегмента монитора обращений должен своевременно предоставлять ядру безопасности актуализированную карту уровней доверия узлов сегмента.

Вернемся к задачам Доктрины информационной безопасности РФ. Согласно второму пункту статьи 29 Конституции РФ «не допускаются пропаганда или агитация, возбуждающие социальную, расовую, национальную или религиозную ненависть и вражду. Запрещается пропаганда социального, расового, национального, религиозного или языкового превосходства». Таким образом, подобная информация подлежит законному удалению. Система анализа видеоконтента и изображений изначально направлена на обнаружение в них или в их последовательности нарушений, которые противоречат упомянутой статье Конституции. Описываемая система позволяет проводить классификацию изображений или видео на уровне абстрактных понятий, что соответствует ее прямому назначению (например, отделять людей от техники). Но она не обладает возможностью проводить более детальную классификацию из-за специфичности своего алгоритмического обеспечения. Согласно теории распознавания образов, это процедура является распознаванием классов (категоризацией), но не их элементов.

Что касается второй составляющей национальных интересов РФ в информационной сфере, то система анализа видеоконтента и изображений может применяться в качестве инструмента для более сложных информационных систем принятия решений о доверенности сетевых ресурсов. Констатируя наличие информационных угроз в ресурсах, указанных в политике безопасности, данная система вполне может обеспечить ядро безопасности доверенной сети актуальной информацией о распределении уровней доверия в сегменте для анализируемых активов. Например, именно система анализа видео и изображений позволит частично разрешить проблему «аргументации ложными фактами», обеспечив сокращение числа недоверенных источников сети путем определения новизны выставленного ресурса и его проверки на соответствие требованиям политики безопасности. Тем самым можно содействовать решению такой задачи, как «укрепление государственных средств массовой информации, расширение их возможности

по своевременному доведению достоверной информации до российских и иностранных граждан» [31].

Третья составляющая национальных интересов РФ в информационной сфере требует развития и совершенствования инфраструктуры информационного пространства за счет нового поколения телекоммуникационного оборудования и комплектующих отечественного производства. Переосмысление принципов построения сетей связи и разработка новых технологий для доверенных сетей, повышающих «живучесть» и стойкость к активным информационным атакам, позволят новому поколению сетевой инфраструктуры оперативно и полноценно локализовать уже существующие и новые источники информационных угроз. К настоящему времени система анализа изображений и видео позволяет обнаружить в них объекты указанных классов, которые относятся к числу информационных угроз. На стадии проектирования находится система анализа речи и звуков. Она в комплексе с системой анализа изображений и видео позволит не только проводить поиск информационных угроз по изображениям, но и анализировать речь, передаваемую через видео. Такой комплексный подход к анализу мультимедийных ресурсов на порядок повышает достоверность обнаружения информационных угроз. Система анализа речи основана на технологиях распознавания и идентификации с применением вейвлетных вычислений и нейронных сетей.

Наиболее полно доверенные сети связи решают задачи четвертой составляющей национальных интересов Российской Федерации в информационной сфере:

- повышение безопасности информационных систем и сетей связи планируется провести за счет использования технологий DPI и DCI анализа;
- новое поколение российского сетевого оборудования полностью основано на отечественных комплектующих, что исключает несанкционированные «закладки»;
- задачи информационной безопасности, которые не могут быть решены в масштабе реального времени и требуют проведения DPI и DCI-анализа фрагментов трафика, будут вынесены за аппаратную платформу шлюз-инспекторов сети.

Таким образом, технология анализа изображений и видеоресурсов является неотъемлемым инструментом DCI-анализа контента. Увеличение технических характеристик каналов передачи сетевой инфраструктуры требует разработки быстрых алгоритмов анализа и распознавания информационных угроз в контенте. Это обуславливает реализацию системы анализа изображений и видео на базе многоядерных платформ и их расположения на территории ЦОД, что позволит обеспечить эффективную работу этой системы.

Опыт построения прототипа доверенной сети связи

Государственная мультисервисная сеть передачи данных (ГМСПД) Республики Башкортостан (РБ) является закрытой телекоммуникационной

инфраструктурой, обеспечивающей единое пространство электронного взаимодействия на основе специальных информационных и информационно-технологических систем обеспечения деятельности государственных органов РБ. ГМСРД построена как телекоммуникационная сеть с интеграцией услуг, обеспечивающая передачу различных типов информации. Целью ГМСРД является создание управляемого информационного пространства с единой информационной структурой и сервисами для обеспечения надежного и защищенного информационного обмена между государственными органами РБ. На базе ГМСРД в Уфе развернут действующий прототип регионального сегмента доверенной сети связи на основе архитектурных и платформенных решений ОАО НПП «Полигон» и ГУП «Центр ИКТ» [40]. Ядро доверенной сети организовано в Уфе на базе оборудования ОАО НПП «Полигон» с кольцевой топологией пропускной способности в 10 Гбит/сек.

В заключение подчеркнем, что современное общество имеет право на качественный интернет-контент, свободный от информации, нарушающей эмоционально-психологическое, духовное и интеллектуальное здоровье людей. Доверенные сети помогают обеспечить эту потребность.

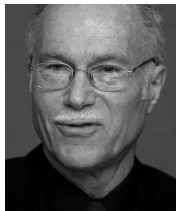
ЛИТЕРАТУРА

- Американская разведка «взломала» компьютеры Минобороны РФ.** URL: <http://www.rosbalt.ru/main/2014/01/15/1221086.html> (дата обращения: 23.09.2014).
- Барак Обама запретил НАСА и другим ведомствам покупать оборудование из Китая.** URL: http://www.cnews.ru/top/2013/03/29/barak_obama_zapretit_nasa_i_drugim_vedomstvam_rokuprat_oborudovanie_iz_kitaya_524119 (дата обращения: 23.09.2014).
- Безопасный Интернет** / Решения для глубокого анализа информационных потоков в реальном масштабе времени. URL: <http://safeinet.ru> (дата обращения: 23.09.2014).
- БЛИНОВ А. М. **Информационная безопасность.** СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2010.
- БУКРЕЕВ И. Н. **Социальные аспекты информационной безопасности** // Информационное общество. 1998. № 6. С. 42–45.
- Введена в действие «Оранжевая книга».** URL: <http://www.securitylab.ru/informer/240650.php> (дата обращения: 23.09.2014).
- ВЛАДИМИРОВА Т. В. **Информационная безопасность: к методологическим основаниям анализа вопроса** // Информационное общество. 2012. № 5. С. 47–52.
- Заседание наблюдательного совета Агентства стратегических инициатив.** 8 апреля 2014 года. URL: <http://www.kremlin.ru/news/20737> (дата обращения: 23.09.2014).
- Иностранное оборудование связи в России могут запретить в июле.** URL: <http://lenta.ru/news/2014/04/15/zakonopoborudovanie> (дата обращения: 23.09.2014).
- Информационная безопасность** / Совет Безопасности Российской Федерации. URL: <http://www.scrf.gov.ru/documents/6> (дата обращения: 23.09.2014).
- КАЛИГИН А. **Производственная необходимость** // Стандарт. 2014. № 5. С. 62–69.
- КАРПОВА А. Ю. **Императивы информационной политики** // Информационное общество. 2014. № 2. С. 10–16.
- КОВИ-МЛ. С., МЕРРИЛЛ Р. **Скорость доверия. То, что меняет всё.** М.: Альпина Паблишер, 2012.
- Компания ТКБ — Технологии корпоративной безопасности.** URL: <http://www.cstech.ru> (дата обращения: 23.09.2014).
- Конгрессмены предлагают запретить деятельность Huawei и ZTE в США.** URL: <http://www.forbes.ru/news/156241-komitet-kongressa-ssha-predlagaet-zapretit-deyatelnost-v-strane-huawei-i-zte> (дата обращения: 23.09.2014).
- Концепция доверенного оборудования как отражение воли рынка** // Электросвязь. 2011. № 8. С. 3–4.
- Приказ Министерства промышленности и торговли РФ и Министерства экономического развития РФ от 29 октября 2013 г. № 1675/628 «О внесении изменений в приказ Министерства промышленности и торговли Российской Федерации и Министерства экономического развития Российской Федерации от 17 августа 2011 г. № 1032/397».**
- ОАО НПП «Полигон».** URL: <http://www.plgn.ru> (дата обращения: 23.09.2014).
- Оборудование Т 8, «Микран» и «Полигон» получило статус отечественного.** URL: <http://biz.cnews.ru/news/top/index.shtml?2014/01/29/558435> (дата обращения: 23.09.2014).
- ПОНОМАРЕНКО Б. Ф. **Обеспечение информационной безопасности РФ в ходе реализации стратегических национальных задач** // Век качества. 2013. № 4. С. 38–40.

21. **Постановление Правительства РФ от 24 декабря 2013 года № 1224 «Об установлении запрета и ограничений на допуск товаров, происходящих из иностранных государств, работ (услуг), выполняемых (оказываемых) иностранными лицами, для целей осуществления закупок товаров, работ (услуг) для нужд обороны страны и безопасности государства».**
22. **Постановление Правительства РФ от 14 июня 2014 года № 656 «Об установлении запрета на допуск отдельных видов товаров машиностроения, происходящих из иностранных государств, для целей осуществления закупок для обеспечения государственных и муниципальных нужд».**
23. **Протокол заседания наблюдательного совета автономной некоммерческой организации «Агентство стратегических инициатив по продвижению новых проектов» от 08 апреля 2014 г., № 1.**
24. **Приказ Минпромторга России № 1032, Минэкономразвития России № 397 от 17 августа 2011 года.**
25. **Развитие производства телекоммуникационного оборудования средними компаниями.**
URL: <http://asi.ru/projects/g616> (дата обращения: 23.09.2014).
26. **Раскрыт список «жучков» АНБ США для техники Cisco, Huawei и Juniper.** URL: http://www.cnews.ru/top/2014/01/10/raskryt_spisok_zhuchkov_anb_ssha_dlya_tehniki_cisco_huawei_i_juniper_foto_556040 (дата обращения: 23.09.2014).
27. РАСТОРГУЕВ С. П. **Информационная война.** М.: Радио и связь, 1999.
28. РАСТОРГУЕВ С. П. **Информационная война как целенаправленное информационное воздействие информационных систем** // Информационное общество. 1997. № 1. С. 64–66.
29. **Российским компаниям могут запретить покупать иностранное оборудование связи при наличии отечественных аналогов.**
URL: <http://biz.cnews.ru/news/top/index.shtml?2014/02/12/560302> (дата обращения: 23.09.2014).
30. **Совет безопасности обсудит отключение России от глобального интернета.** URL: <http://www.vedomosti.ru/politics/news/33610271/suverennyj-internet#ixzz3Djqg40a5> (дата обращения: 23.09.2014).
31. **Доктрина информационной безопасности Российской Федерации.** URL: <http://www.scrf.gov.ru/documents/6/5.html> (дата обращения: 02.10.2014).
32. ЯКУБОВ Т. Я. **Мы всё разрабатываем сами** // Первая миля. 2011. Т. 23. № 2. С. 2–9.
33. ЯКУБОВ Т. Я. **Современные концепции разработки оборудования: от системной модели до микросхем. Подход компании «НПП «Полигон»** // Первая миля. 2011. Т. 25. № 4. С. 8–13.
34. **Huawei уходит из США.**
URL: <http://www.vestifinance.ru/articles/26804> (дата обращения: 23.09.2014).
35. **International Standard ISO/IEC 15408.** Information technology. Security techniques. Evaluation criteria for IT security.
36. **Критерии определения безопасности компьютерных систем.** URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Критерии_определения_безопасности_компьютерных_систем (дата обращения: 23.09.2014).
37. **Рогозин обещает появление в России первых прорывов в военных технологиях к концу нынешнего года.** URL: <http://itar-tass.com/politika/552700> (дата обращения: 23.09.2014).
38. **Предложения по импортозамещению для российских предприятий.**
URL: <http://www.it-world.ru/categories/releases/63177.html> (дата обращения: 23.09.2014).
39. **Проект федерального закона «О внесении изменения в статью 12 Федерального закона «О связи».** URL: [http://asozd2c.duma.gov.ru/addwork/scans.nsf/ID/BoAD3A480282BE4843257C7C005B2CB8/\\$FILE/449120-6.PDF?OpenElement](http://asozd2c.duma.gov.ru/addwork/scans.nsf/ID/BoAD3A480282BE4843257C7C005B2CB8/$FILE/449120-6.PDF?OpenElement) (дата обращения: 23.09.2014).
40. **Центр информационно-коммуникационных технологий.** URL: <https://www.ciktrb.ru> (дата обращения: 23.09.2014).

Интернет в Бразилии. Возникновение, стратегия, развитие и управление*. Часть 3**

Материал рекомендован Ю. Е. Хохловым 20.02.2014 г.



Питер НАЙТ
*PhD, соучредитель и член
Совета директоров
Института мировой
экономики Фернана Броделя
(Бразилия)*

Аннотация

Публикуемые здесь главы 7 и 8 книги Питера Найта «Интернет в Бразилии. Возникновение, стратегия, развитие и управление» знакомят читателей с бразильской моделью управления интернетом, историей принятия закона Marco Civil da Internet (MCI), взаимосвязью этого закона и конференции NETmundial, проводившейся в Сан-Паулу 23–24 апреля 2014 г., а также перспективами развития интернета в Бразилии.

Ключевые слова:

Комитет CGI.br, регистрация и поддержка доменных имен, закон Marco Civil da Internet, нормативно-правовая база интернета, защита персональных данных от несанкционированного доступа, сетевой нейтралитет, конференция NETmundial.

Глава 7. Бразильская модель управления интернетом

В настоящей главе рассматривается развитие Комитета CGI.br, нормативно-правовой базы функционирования интернета (закон Marco Civil da Internet, MCI), а также взаимосвязь этого закона и конференции NETmundial, которая проводится в Сан-Паулу 23–24 апреля 2014 г.

Состав и полномочия комитета CGI.br¹

Как уже упоминалось выше, Бразильский руководящий комитет по вопросам интернета (CGI.br) был создан Общим постановлением Министерства науки и технологии и Министерства связи № 147 от 31 мая 1995 г., с изменениями и дополнениями согласно Указу президента № 4 829 от 3 сентября 2003 г. Комитет CGI.br отвечает за координацию и интеграцию всех бразильских инициатив в области интернет-услуг, то есть за управление интернетом. В настоящее время комитет CGI.br включает 21 участника:

- девять представителей федерального правительства, в том числе Министерства науки, технологии и инноваций; Министерства связи; Кабинета президента; Министерства обороны; Министерства развития, промышленности и внешней торговли; Министерства планирования, бюджета и управления; Национального агентства телекоммуникаций; Национального совета по научно-техническому развитию; Национального совета государственных секретариатов по вопросам науки, технологии и информации (CONSECTI);

* Peter T. Knight. The Internet in Brasil. Origins, Strategy, Development and Governance. Authorhouse, 2014. 159 p.

** Вторая часть книги Питера Найта «Интернет в Бразилии. Возникновение, стратегия, развитие и управление» опубликована в 5–6 номере журнала «Информационное общество» за 2014 г.

¹ Существенная часть текста ниже приводится дословно с официальных сайтов комитета CGI.br и центра NIC.br: <http://www.cgi.br/english/about/definition.htm>; <http://www.nic.br/english/about/nicbr.htm> and related pages.

- четырех представителей корпоративного сектора, в том числе провайдеров доступа в интернет и контент-провайдеров; поставщиков телекоммуникационной инфраструктуры; представителей отрасли аппаратного обеспечения, программного обеспечения и телекоммуникационного оборудования; предприятия, являющиеся интернет-пользователями;
- трех представителей третьего сектора;
- трех представителей научного и технологического сообщества;
- одного эксперта в области интернета.

Цель деятельности комитета CGI.br подразумевает определенные права и обязанности, в частности:

- предложение политик и регламентов регулирования работы интернета;
- рекомендации по стандартам технических и операционных регламентов интернета в Бразилии;
- разработку стратегических директив, связанных с использованием и развитием интернета в Бразилии;
- продвижение исследований и технических стандартов сетевой безопасности и безопасности служб в стране;
- координирование распределения интернет-адресов (IP-адресов) и их регистрация в домене <.br>;
- сбор, организацию и распространение информации об интернет-услугах, включая показатели и статистические данные.

Таким образом, комитет CGI.br — это орган, объединяющий многих заинтересованных лиц в области интернета. В нем широко представлено Федеральное правительство, однако оно не имеет в комитете голосующего большинства. Следует отметить, что два человека из числа «первопроходцев» в области бразильского интернета являются членами комитета CGI.br. Деми Гечко — эксперт в области интернета и председатель Исполнительного комитета Бразильского сетевого информационного центра (NIC.br), который является исполнительным органом комитета CGI.br. Карлос Афонсо — основатель Бразильского института социально-экономического анализа и Alternex, один из представителей «третьего сектора», то есть общественных и неправительственных организаций.

В декабре 2005 г. комитет CGI.br создал Бразильский сетевой информационный центр (NIC.br) в качестве своего исполнительного органа. Деятельность центра NIC.br подразумевает определенные права и обязанности, в частности:

- регистрацию и поддержку доменных имен <.br>, а также распределение номеров в автономной системе (номеров ASN) и адресов IPv4 или IPv6 в стране через домен Registro.br;

- реагирование и принятие мер в связи с инцидентами в сфере компьютерной безопасности, связанными с сетями, подключенными к бразильскому интернету (эта деятельность осуществляется CERT.br);
- реализацию проектов по поддержке и оптимизации сетевой инфраструктуры страны, например, обеспечение прямой взаимосвязи между сетями (РТТ.br) и установление официального бразильского времени (NTP.br). За эти проекты отвечает СЕРТРО.br;
- подготовку и публикацию показателей, статистических данных и стратегической информации о развитии бразильского интернета (ответственность СЕТИС.br);
- продвижение исследований и формулировку рекомендаций по регламентам, нормам, техническим и операционным стандартам, направленным на повышение сетевой безопасности и безопасности интернет-служб, а также распространение интернета и его адекватного

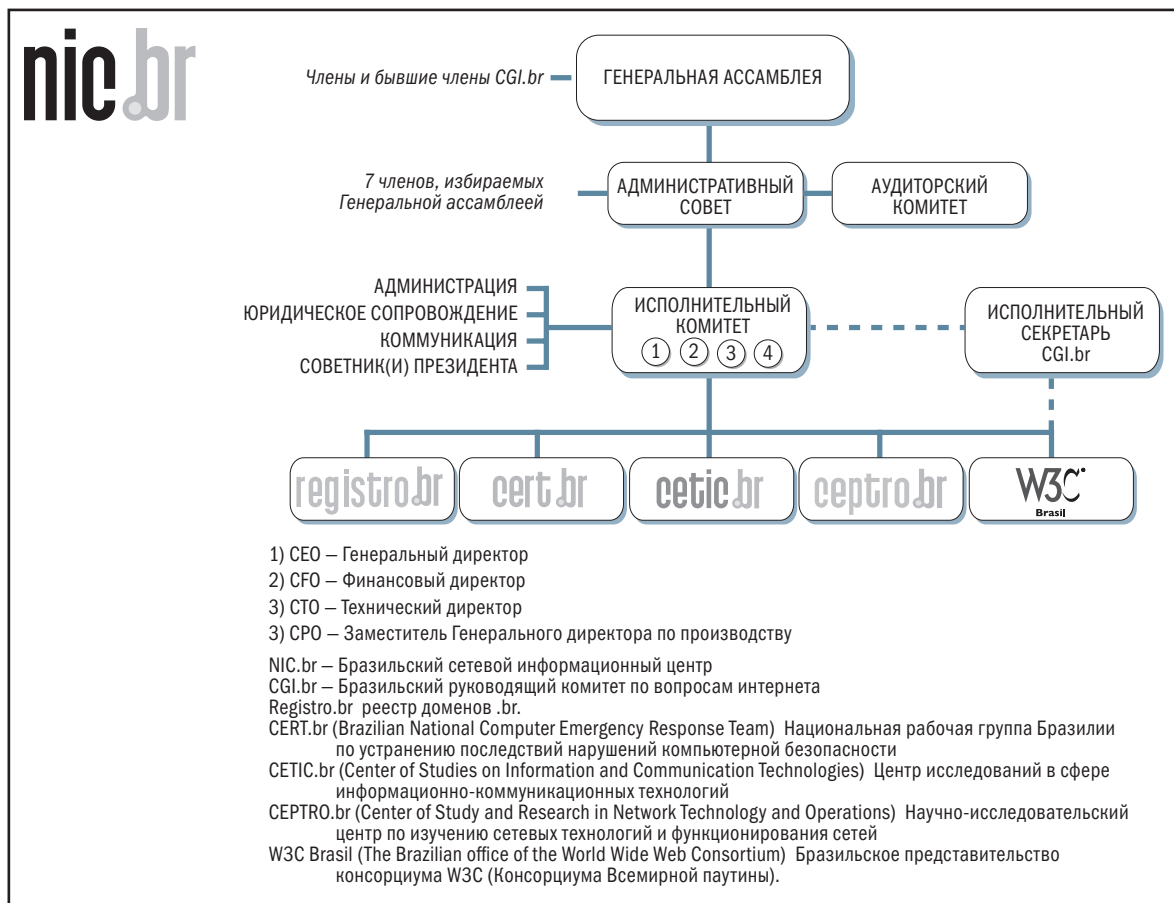


Рис. Структура CGI.br и NIC.br.

Источник: <http://www.nic.br/english/about/nicbr.htm>

использования общественностью в соответствии с положениями W3C.br;

- предоставление технической и операционной поддержки Реестра интернет-адресов в регионе Латинской Америки и Карибского бассейна (LACNIC).

Структура NIC.br представлена на рисунке.

Нормативно-правовая база интернета

В основу нормативно-правовой базы интернета положены десять принципов, разработанных комитетом CGI.br и бразильским подразделением организации Internet Society. После продолжительных общественных дебатов в августе 2011 г. в Палате депутатов был представлен законопроект (PL 2126/11) о введении в действие закона Marco Civil da Internet, предложенного Министерством связи.

В законе Marco Civil da Internet устанавливаются «принципы, гарантии, права и обязательства в сфере использования интернета в Бразилии». Закон вызвал активное обсуждение на разных форумах как до, так и после передачи его на рассмотрение в Палату депутатов. Обсуждение и подготовка законопроекта были действительно коллективными, что предопределило дальнейшее рассмотрение вопроса в рамках демократического процесса, который во многом напоминает процесс подготовки проекта конституции в Исландии. Закон Marco Civil da Internet привлек внимание и представителей международной общественности. Он может служить моделью для других стран и основой нормативно-правовой базы для управления интернетом в Бразилии¹.

Процесс подготовки законопроекта. В 2009 г. комитет CGI.br опубликовал перечень из десяти принципов управления интернетом в Бразилии:

- свобода, неприкосновенность частной жизни и права человека;
- демократичное коллективное управление;
- всеобщность;
- разнообразие;
- инновации;
- сетевой нейтралитет;
- неподотчётность сети;
- функциональность, безопасность и стабильность;
- стандартизация и совместимость;
- правовая и законодательная база².

¹ Многие нижеприведенные материалы основываются на докладах депутата Алессандро Молона (Alessandro Molon), докладчика по PL 2016/11, с которыми можно ознакомиться в формате pdf на сайте Палаты депутатов: http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1225789&filename=Parecer-PL212611-12-02-2014. Дата обращения: 14 февраля 2014 г.

² Каждый принцип кратко рассматривается в тексте, доступном по адресу: <http://cgi.br/regulamentacao/pdf/resolucao-2009-003-pt-en-es.pdf>. Дата обращения: 16 февраля 2014 г.

В том же году, то есть почти за два года того, как первоначальный текст законопроекта был представлен на рассмотрение в Палату депутатов, его черновик был размещен на сайте edemocracia.camara.gov.br и дополнен ссылками wiki и виртуальной библиотекой источников; кроме того, все желающие могли принять участие в обсуждении проекта на форуме в режиме реального времени. Спонтанно появившийся хэш-тег #marcoscivil в социальной сети Twitter и несколько блогов, посвященных этому законопроекту, расширили его общественное обсуждение. Число посещений сайта превысило 160 000, пользователи оставили более 2 300 комментариев, многие из которых были учтены при разработке законопроекта.

В период с августа 2011 г. по сентябрь 2013 г. члены Палаты подготовили 37 смежных законопроектов. Для рассмотрения законопроектов и результатов дополнительных слушаний, проведенных несколькими постоянными комитетами, был создан специальный комитет и вновь принимались многочисленные комментарии на сайте edemocracia.camara.gov.br. С 6 апреля по 12 июня 2012 г. было проведено семь общественных слушаний в шести разных городах (первое и последнее слушание проходили в Бразилии). На этих слушаниях с официальными докладами выступили 62 участника, которые представляли различные и часто конфликтующие между собой организации и интересы.

Сбор дополнительных комментариев снова осуществлялся через интернет — на сайтах Палаты и в социальных сетях. 14 июля докладчик по PL 2126/11 опубликовал на сайте проект своего доклада для Специального комитета, разрешив размещение комментариев к нему. За три дня 3500 пользователей посетили сайт 14 673 раза и оставили 109 письменных комментариев. 7 июля была опубликована новая редакция законопроекта. На сайте доступно постраничное сравнение полных текстов исходной редакции и редакции законопроекта от 7 июля 2012 г.¹

Несмотря на несколько попыток принять закон в ноябре и декабре 2012 г., ни тогда, ни в 2013 г. голосование по этому вопросу не проводилось, хотя в ноябре 2013 г. была представлена еще одна редакция законопроекта — были добавлены новые положения, обусловленные скандалом, связанным с откровениями Сноудена, предпринимались попытки найти компромисс относительно спорных частей законопроекта².

*Основные темы дебатов*³. Наиболее интенсивная полемика развернулась вокруг вопроса, который вызвал оживленные споры в Соединенных Штатах и Европе, — вопроса о сетевом нейтралитете. Принцип сетевого нейтралитета подразумевает, что весь интернет-трафик должен восприниматься одинаково, а точнее, что провайдеры интернет-услуг должны предоставлять доступ к любому контенту и приложениям вне зависимости от их источника, не отдавая предпочтения и не блокируя определенные продукты или сайты.

Крупные телекоммуникационные компании и провайдеры контента не только в Бразилии, но и во всем мире стремятся ограничить такой

¹ http://edemocracia.camara.gov.br/web/marco-civil-da-internet/andamento-do-projeto/-/blogs/conheca-a-ultima-versao-do-relatorio-do-marco-civil-11-7#.Uv5KSoJdW_c. Дата обращения: 14 февраля 2014 г.

² С полной записью принятия P 2126/11 в Палате депутатов можно ознакомиться по адресу: <http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=517255>. Дата обращения: 14 февраля 2014 г.

³ В дополнение к отчету Депутата Милона, указанному в сноске cvi, подробное обсуждение спорных вопросов и внесенных изменений в редакции от 11 ноября 2013 г. можно найти у Делюка [1].

нейтралитет. Они утверждают, что им требуется возможность устанавливать приоритеты для разных видов трафика, чтобы из-за небольшого количества пользователей (например, тех, кто скачивает видео высокой четкости) не пришлось увеличивать затраты других пользователей или производить значительные инвестиции в технические решения для выполнения этого требования. Сторонники сетевого нейтралитета приводят аргумент, что такой подход может привести к balkанизации интернета. Провайдеры контента начнут платить поставщикам услуг сети (в основном наиболее крупным телекоммуникационным компаниям), чтобы получить преимущество для своего контента и поставить в невыгодное положение своих конкурентов. Интернет станет похож на кабельное или спутниковое телевидение — провайдеры будут предлагать разные «пакеты» контента по разным ценам.

Защита персональных данных от несанкционированного доступа, в том числе ведение технических журналов и доступ к ним, период их хранения, использование данных, полученных от пользователей коммерческими службами (например, поисковыми системами, компаниями-операторами социальных сетей и фирмами, занимающимися электронной торговлей), а также место хранения таких данных, — еще одна причина разногласий. Трудной задачей оказался поиск компромисса между защитой персональных данных и безопасностью; возникли многочисленные конфликты между сторонниками неприкосновенности частной жизни и полицией, системой правосудия и коммерческими интересами. После откровений Сноудена этот вопрос вызвал еще более ожесточенные споры.

Требование хранить в стране данные, полученные от резидентов Бразилии. Проблема возникла, когда президент Дилма Русеф попыталась включить данное требование в законопроект после действий Сноудена. Подобное начинание предполагает решение вопросов его фактической осуществимости и стоимости. Кроме того, необходимо определиться, должны ли поставщики интернет-подключения и контента подчиняться законодательству Бразилии, в том числе в вопросах защиты персональных данных от несанкционированного доступа, даже если сами эти компании находятся за пределами Бразилии.

Права на интеллектуальную собственность, связанные с контентом, пиратство программного обеспечения и свобода выражения, включая неразрешенный доступ к контенту, содержащему изображения обнаженного тела или половые акты, также стали поводом острых дискуссий.

Начало голосования. 12 сентября 2013 г. президент Дилма Русеф, сославшись на положение статьи 62 Конституции Бразилии, объявила законопроект PL 2126/11 «вопросом особой важности». Это означало, что до 28 октября Палата депутатов должна была провести обсуждение, после которого нельзя было перейти к каким-либо законопроектам, в том числе объявленным вопросам особой важности, до проведения голосования. Она поддерживала принцип сетевого нейтралитета и требовала принятия положений, разрешающих хранение данных зарубежными компаниями в Бразилии.

Далее специальный комитет Палаты должен был изучить все тридцать четыре других законопроекта, затрагивающих предмет законопроекта PL 2016/11, а также новые поправки, внесенные в ходе дебатов, решить, какие

предложения и законопроекты следует принять, а какие — отклонить, и затем подготовить для Палаты отчет с окончательной редакцией законопроекта. Этот доклад был опубликован 12 февраля 2014 г. и в своей окончательной редакции включал лишь незначительные изменения по сравнению с редакцией от ноября 2013 г. Голосование должно было пройти после 18 февраля, а затем в завершение законодательной процедуры законопроект должен был утвердить Сенат.

Основные положения Закона Marco Civil da Internet. В окончательную редакцию вошли компромиссные решения по основным спорным вопросам, которые мы привели выше; заинтересованные лица могут свободно ознакомиться с текстом закона¹. Ниже кратко описывается, как в законе рассматриваются вопросы, которые остались без изменений, то есть в первой редакции, а также приводятся некоторые принятые поправки.

Сетевой нейтралитет гарантируется в разделе 1 главы 3 Закона. Пакеты данных должны обрабатываться одинаково и классифицироваться по контенту, источнику и назначению, службе и получающему устройству. Регулирование полосы пропускания трафика допускается только в четко обозначенных случаях: установление приоритета для аварийных служб и по техническим причинам для служб и приложений, однако в последнем случае приоритет должен быть пропорциональным; при этом необходимо соблюдать требование прозрачности, одинаковой обработки вне зависимости от контента или источника, заранее, четко, ясно и понятно объявлять об установке такого приоритета; распределение приоритета не должно быть связано с дискриминационным поведением или попытками борьбы с конкурентами. При предоставлении платного или бесплатного подключения к интернету не должны производиться блокировка, мониторинг, фильтрация или анализ пакетов данных (с учетом вышеприведенных условий). Однако в параграфе 1 статьи 9 указывается, что в соответствии с этими принципами, дискриминация или понижение приоритета трафика будет регулироваться будущим указом президента — «решением, которое открывает переход вмешательства политических сил в интернет на новый уровень, еще не существующий на сегодняшний день». Эта формулировка вызвала обеспокоенность многих заинтересованных лиц [3].

Защита персональных данных от несанкционированного доступа (включая данные в технических журналах, которые провайдеры должны хранить в течение шести месяцев) предусматривается в подробных положениях, которые составляют большую часть текста закона. В статье 16 формулируются требования к ведению журналов, в том числе о сайтах, открываемых пользователями, и их хранению в защищенных хранилищах, а также рассматриваются условия, при которых полиция, административные органы или генеральная прокуратура (Ministério Público) могут потребовать доступ к этим данным на основании судебного постановления. Такие формулировки обеспечили необходимый компромисс между безопасностью и неприкосновенностью частной жизни. Однако 16 организаций провели кампанию против положений этой статьи, направив докладчику протест.

¹ См. полную окончательную редакцию и обсуждение того, каким образом были разрешены основные противоречия, у Молона [2] и Делюка [1].

Они разметили свои аргументы против положений статьи (<https://docs.google.com/document/d/1fD5orZFxGoOI-tZ9KT46Ht1x6pPCjT4sPiabV6zXofc/pub>), приравняв ее к надзорной деятельности NSA (Агентства сетевой безопасности)¹.

Сбор персональных данных социальными сетями и другими службами должен осуществляться с согласия пользователя. Несоблюдение этих требований возможно только в случае получения судебного решения с четко указанной целью. За нарушение положений о защите персональных данных предусмотрен широкий спектр мер наказания — от предупреждений и штрафов до временного или постоянного запрета деятельности нарушителя.

Требование хранить в стране данные, полученные от резидентов Бразилии, не вошло в текст закона, однако статьей 12 главы 4 президенту разрешается принимать указы соответствующего содержания.

В законе предусмотрена защита прав на интеллектуальную собственность и свобода выражения мнений с ограничениями относительно клеветы и материалов непристойного характера. Поставщики услуг интернета или телекоммуникационные компании не могут быть привлечены к ответственности за ущерб, возникающий в связи с контентом, размещенным третьими сторонами. Согласно положению об уведомлении и удалении контента для этих целей требуется судебное постановление, в котором четко указывается контент непристойного содержания.

Если Палате депутатов утвердит Закон Marco Civil da Internet, Сенат должен будет провести голосование в течение 45 дней.

Конференция NETmundial и Бразилия

Некоммерческая организация по назначению адресов и имен в интернете, параметров протоколов, по управлению системами доменных имен (Internet Corporation for Assigned Names and Numbers, ICANN — www.icann.org) была основана в 1998 г., через три года после создания комитета CGI.br. Это международная многосторонняя организация, созданная правительством США и Министерством торговли США и получившая свои полномочия от них же. Организация ICANN выполняет те же функции, что и комитет CGI.br, но на международном уровне. Она координирует присвоение DNS, IP-адресов и номеров в автономной системе, что подразумевает непрерывное управление этими развивающимися системами и протоколами, на которых они основаны.

Хотя организация ICANN изначально была основана правительством США, в настоящее время она является международной общественной организацией, которой и стремится оставаться. Масштабы деятельности организации ICANN охватывают управление 180 миллионами доменных имен, присвоение более 4 миллиардов сетевых адресов и поддержку примерно триллиона запросов на поиск DNS в 240 странах мира².

С момента появления коммерческого интернета в 1990-х годах по настоящее время на международном уровне не прекращаются дебаты о контроле над интернетом, который якобы осуществляют США. Организация ICANN находится в Калифорнии, одним из ее ключевых подразделений является

¹ <http://www.telesintese.com.br/index.php/plantao/25418-campanha-pede-retirada-do-artigo-16-do-marco-civil-da-internet-e-compara-dilma-a-obama>

² Настоящее описание во многом опирается на источник: <http://icannwiki.com/index.php/ICANN>. Дата обращения: 15 февраля 2014 г.

Агентство по выделению имен и уникальных параметров протоколов интернета (Internet Assigned Numbers Authority, IANA — www.iana.org). Агентство IANA распределяет и обеспечивает уникальные системы кодов и номеров, которые используются в интернет-протоколах.

Агентство IANA было создано в эру зарождения интернета, в 1970-е годы, и в то время подчинялось Министерству обороны США. Сегодня целевые показатели уровня обслуживания Агентства IANA определяются отчасти в соответствии с договором об эффективности работы Агентства с Министерством торговли США, а также в соответствии с Протоколом о намерениях, подписанным с Рабочей группой проектирования интернета (Internet Engineering Task Force, IETF) — профессиональной ассоциацией, членами которой являются тысячи инженеров и других технических специалистов. Задача рабочей группы IETF состоит в том, чтобы оптимизировать работу всемирной сети с технической точки зрения.

В последние годы на разных общественных площадках разгорелись дебаты об интернационализации организации ICANN и агентства IANA и о возможной передаче их функций Международному союзу электросвязи (International Telecommunications Union, ITU), который сегодня является агентством при ООН.

В декабре 2012 г. в Дубае Международный союз электросвязи провел конференцию World Conference on International Communications (WCIT) с целью пересмотреть договор 1988 г., называемый Регламентом международной электросвязи (ITR). Бразилия поддержала Китай, Россию, Иран, Сирию и ряд других не слишком демократических государств в одобрении нового договора, который не подписали США и еще 54 другие страны мира¹. Разногласия затрагивали язык Регламента международной электросвязи со ссылками на роль Международного союза электросвязи в борьбе со спамом и обеспечении сетевой безопасности, но, что более важно, на резолюцию по управлению интернетом, в которой подразумевается повышение значимости правительств и Международного союза электросвязи в вопросах, связанных с интернетом, и лишь вскользь упоминается ценность и перспективы развития политики многосторонней организации.

В отличие от организации ICANN, где имеющий полномочия Совет директоров состоит из представителей различных субъектов, например провайдеров, реестров, индивидуальных и корпоративных пользователей, а также некоммерческих организаций, в Международном союзе электросвязи по таким вопросам, как Регламент международной электросвязи могут голосовать только государства-члены. Таким образом, Международный союз электросвязи не является многосторонней организацией.

Организация Internet Society (ISOC) — это некоммерческая организация, включающая более 65 000 членов и 91 подразделение по всему миру (в том числе очень активное подразделение в Бразилии). Цель ее деятельности — открытое развитие, прогресс и использование интернета на благо людей во всем мире. ISOC, так же как ICANN, IETF, многие другие неправительственные организации, частные фирмы и другие субъекты, имеющие отношение к разработке политики в области использования и развития интернета,

¹ См. Заключительные соглашения WCIT Международного союза электросвязи (2012).

может принимать участие в конференции WCIT только как неголосующий член Международного союза электросвязи.

По мнению представителей ISOC, «процессы заключения межправительственных договоров — это не лучший способ разрешения ключевых проблем в области интернета, поскольку таким образом не предусматривается вовлеченность всех заинтересованных лиц в процесс принятия решений» [4]. Организация ISOC также опасается, что «недостаточное согласие между нациями и неизменная цель некоторых правительств установить политику в области интернета в закрытом межправительственном контексте снижают определенность диалога о формировании политики в сфере интернета. Время покажет, насколько в будущих дискуссии об управлении интернетом будут столь же политизированы, сколь нынешние конференции WCIT» [4].

Откровения Сноудена резко ожесточили дебаты о регулировании интернета. Глобальную многостороннюю встречу по вопросам управления интернетом (NETmundial) можно рассматривать как новое поле битвы в глобальной войне за интернет. В недавно изданной книге под таким названием Лаура ДеНардис (Laura DeNardis) утверждает, что «управление интернетом — это пространство, борьба за которое отражает глобальную борьбу за власть в более широком контексте. Кроме того, реалии двадцать первого века таковы, что управление интернетом выходит за рамки чисто операционных управленческих функций. Технологии управления интернетом — это мощные силы, контролирующие поток контента, например, для принудительного исполнения прав на интеллектуальную собственность. Они также могут использоваться в целях цензуры, наблюдения, блокировки вмешательства и для размещения политических заявлений с использованием технических механизмов, например, с помощью атак DDoS [распределенных атак типа «отказ в обслуживании»]»¹ [5].

Тот факт, что встреча NETmundial проходит в Бразилии, — еще одно подтверждение ярко выраженной реакции страны на дело Сноудена. Официально мероприятие проводится по инициативе организации iNet (www.inet.org), учрежденной после встречи мировых и региональных лидеров в области интернета, которая состоялась в Монтевидео (Уругвай) в октябре 2013 г. iNet «создана как нейтральная специализированная организация, ориентированная на обсуждении определенных проблем в области интернета с целью выработки действенных совместных решений»². 7 октября 2013 г. эти лидеры подписали совместное заявление, известное как Заявление о будущем сотрудничестве в области интернета в Монтевидео. В этом заявлении получили отражение следующие аспекты:

- важность слаженной работы интернета во всем мире;
- озабоченность фрагментацией интернета на национальном уровне;
- сильная озабоченность в связи с получившим повсеместное распространение мониторингом и наблюдением;
- непрерывная потребность решать задачи управления интернетом;

¹ Книга ДеНардис — своевременное и подробное исследование вопросов управления интернетом [5, ch. 10, Kindle Locations 3780-3784].

² <http://inet.org/about>. Дата обращения: 15 февраля 2014 г.

- необходимость дальнейшего развития глобального интернет-сотрудничества между заинтересованными лицами;
- необходимость глобализации функций организации ICANN и агентства IANA;
- необходимость предоставить всем заинтересованным лицам (в том числе правительствам) возможность равного участия в управлении интернетом¹.

9 октября 2013 г., после встречи в Монтевидео, президент организации ICANN Фади Чахаде (Fadi Chahade), в полномочия которого входят задачи по скорейшей интернационализации ICANN, встретился с президентом Дилмой Русеф в Бразилиа. После этой встречи было объявлено, что в Бразилии пройдет мероприятие, известное как NETmundial. Ответственность за организацию конференции была возложена на министра связи, представителя министерства иностранных дел и двух членов комитета CGI.br².

В последней главе своей книги ДеНардис рассматривает ряд неразрешенных проблем, когда управление интернетом противоречит идее его свободы. Эти проблемы стали предметом активного обсуждения в Бразилии, в особенности во время подготовки закона Marco Civil da Internet, да и в мировом интернет-сообществе. К числу этих проблем можно отнести: «попытки внедрить государственное регулирование в точках подключения интернета; рост напряженности между многосторонним управлением и усилением правительственного контроля; реклама в интернете как «сделка с дьяволом», в которой пользователи отказываются от анонимности в обмен на бесплатные интернет-продукты; тенденция к уходу от анонимности в интернете на уровне технической архитектуры; уменьшение совместимости в интернете; использование DNS [службы доменных имен] в качестве основного механизма контроля контента в интернете»³. Велика вероятность, что на конференции NETmundial вокруг некоторых проблем развернется ожесточенная дискуссия.

И снова процитируем отрывок из основательного исследования ДеНардис: «С точки зрения глобальных ценностей двадцать первого века свобода в интернете еще не достигнута. Те же технологии, с помощью которых можно расширять экономическую свободу и возможности коммуникации, используются правительствами и частным бизнесом для ограничения этой свободы. Сколь бы упорно СМИ не связывали социальные сети и другие интернет-технологии с глобальными политическими изменениями, правительства осуществляют давление на интернет-сферу в той же мере, в какой в принципе она обладает потенциалом свободы выражения политических взглядов. Во многих странах мира тоталитарные режимы вводят в действие системы наблюдения, которые контролируют и ограничивают индивидуальную свободу и анонимность. Даже в демократических странах постоянно оговаривается степень свободы в интернете, связанной с анонимностью, свободой выражения и индивидуальной автономностью, в угоду противоречащим ей ценностям национальной безопасности и соблюдения законности»⁴.

¹ <http://www.apnic.net/publications/news/2013/montevideo-statement-on-future-of-internet-cooperation>

² <http://www.cgi.br/acoec/2013/rea-2013-10.htm>

³ Там же, Kindle Locations 3791-3794.

⁴ Там же, Kindle Locations 4147-4153.

Глава 8. Перспективы интернета в Бразилии

Информационно-коммуникационные технологии в целом и интернет в частности могут принести определенную пользу странам, готовым к инвестициям в электронную инфраструктуру, чтобы обеспечить пользователям быстрое, недорогое и эффективное подключение. Важность формирования общества, в котором реализованы широкие возможности сетевой инфраструктуры, выходит за пределы прироста эффективности благодаря высокопроизводительным устройствам, подключенным к оптоволоконным и высокоскоростным беспроводным сетям. Такая сетевая инфраструктура, по сути, всего лишь средство — средство реализации стратегии преобразования жизни благодаря онлайн-технологиям, ориентированной на решение застарелых проблем функционирования социальных институтов, которые сдерживают развитие Бразилии. Необходимы изменения в законодательстве, государственных политиках и программах.

В предыдущих главах упоминалась важность законопроектов, которые ожидают принятия в Конгрессе:

- Законопроект 1481/07, требующий, чтобы поступления в фонд FUST использовались для усиления проникновения широкополосного интернета, обеспечивая, таким образом, выполнение Национального плана по развертыванию широкополосного доступа,
- Общий закон об антеннах (PL 5013/13), который нацелен на ускоренное развертывание беспроводного сервиса 4G.

Билль о правах в интернете (Marco Civil da Internet — MCI), ставший Законом 12,965 после его подписания президентом Дилмой Русеф на церемонии открытия NETmundial 23 апреля 2014 г., должен быть отрегулирован, то есть дополнен целым рядом детальных нормативных правовых актов, подробно разъясняющих, как должны применяться установленные в нем положения. Этот процесс должен обеспечить правовую базу принципов, гарантий, прав и обязательств (в том числе и для правительства) в сфере использования интернета в Бразилии.

Общим законом о телекоммуникациях уже предусматривалась необходимость расширения и добровольного разукрупнения сетей. Однако сегодня этот закон устарел: в нем не были учтены перспективы стационарного и мобильного широкополосного доступа в интернет и, хотя в законе отражалось стремление к повышению доступности телекоммуникационных услуг, основной акцент был сделан на услуги стационарной телефонии. Некоторый прогресс наблюдается в новых законодательных положениях об оптовых продажах полос пропускания и в Генеральном плане по целям конкурентоспособности, однако из-за давления крупнейших телекоммуникационных компаний могут возникнуть сложности в реализации этих положений агентством Anatel. В новой редакции Общего закона о телекоммуникациях можно предусмотреть улучшенную правовую базу для развития инфраструктуры

широкополосного доступа в той же мере, в какой Законом Marco Civil da Internet предусматривается правовая база для использования интернета.

Кроме того, назрела налоговая реформа на федеральном уровне и на уровне штатов, причем во многих сферах жизнедеятельности, но для развития интернета она совершенно необходима. Приоритетные направления реформы должны охватывать устранение чрезмерного налогообложения телекоммуникационного оборудования и служб на уровне штата и на федеральном уровне, а также отказ от перенаправления средств фондов Fust и Fistel на финансирование первичного профицита.

Две основные задачи. В области интернета перед Бразилией стоят две основные задачи: не отставать от быстрых темпов развития за пределами Бразилии и включить ускоренное формирование инфраструктуры широкополосного доступа в стратегию преобразования жизни благодаря онлайн-технологиям.

Сегодня поднялась новая волна инноваций, охватывающая большие массивы данных, средства аналитики данных, мобильные вычисления, социальные сети и облачные технологии. В компьютерной среде наметился переход от монолитных приложений к динамическим службам; от структурированных неизменных данных к неструктурированным постоянно меняющимся данным; от персональных компьютеров к беспрецедентному разнообразию всевозможных устройств; от стабильных рабочих нагрузок к непредсказуемым; от статичной инфраструктуры к облачным сервисам; от закрытых стандартов к открытым инновациям. Чтобы использовать преимущества, вытекающие из этих инноваций, требуется улучшенная инфраструктура широкополосного доступа.

Национальный план по развертыванию широкополосного доступа является важным шагом вперед на пути к созданию такой инфраструктуры. Но Бразилия не должна на этом останавливаться. Оптимизация возможностей подключения к интернету — это часть более важной задачи, которая заключается в наращивании инвестиций в образование, здравоохранение, общественную безопасность и материальную базу, которые необходимы для достижения социальной справедливости и, в конечном счете, для того чтобы Бразилия могла играть конструктивную роль в мировой экономике. Ожидаемый Национальный план по развертыванию широкополосного доступа 2.0 необходимо включить в стратегию преобразования жизни благодаря онлайн-технологиям (что пока еще не сделано), чтобы добиться единства на уровне государственных органов и программ в реализации целей социально-экономического развития, участия в политической жизни и конкурентной борьбы. Только так Бразилия сможет войти в число крупнейших мировых держав.

Достижение согласия. Бразилия на верном пути. Но нужен целостный подход, основывающийся на общем согласии по поводу стратегической важности интернета для экономического, социального и политического развития. Достижение такого согласия позволит обеспечить политическую поддержку не только максимально быстрому развертыванию высокоскоростного интернета, но и реализации стратегии преобразования жизни благодаря онлайн-технологиям как центрального направления общего развития Бразилии.

Отсутствие политического консенсуса резко проявилось в середине февраля 2014 г. Крупная партия в правительственной коалиции угрожала, что будет голосовать против нормативно-правовой базы бразильского интернета, если не будут выполнены ее требования об увеличении числа ее представителей в кабинете министров, который действуют в течение второго срока президентства Дилмы Русеф. Хотя некоторые члены этой партии возражали против тех или иных частей законопроектов, из их угрозы вытекало, что они готовы голосовать против всех неотложных законопроектов, а не только закона Marco Civil da Internet, просто в качестве шантажа с целью получения министерских постов в год выборов.

Не исключено, что процесс регулирования МСИ, который может потребовать многих месяцев, предоставит возможность достичь столь необходимого согласия. Для этого в борьбу должны активно включиться бразильские печатные и электронные СМИ. В освещении этой проблемы в прессе могут помочь журналисты, специализирующиеся в данной области, и комитет CGI.br.

Наиболее важным средством массовой информации в Бразилии остается телевидение: в 2012 г. У 97% граждан имелся цветной телевизор¹ и только у 40% — компьютер с доступом в интернет². Согласно опросу, проведенному специализированной фирмой IBOPE в 2013 г., бразильцы проводили перед телевизором в среднем 5 часов 45 минут в день³. У печатных СМИ меньший охват: в последние девять дней до опроса IBOPE, 31% населения читали газеты и 36% — журналы⁴. Различные форматы телевизионных передач, в том числе новостные передачи, тележурналы, такие как Globo Reporter или Fantastico компании TV Globo, интервью и мелодраматические сериалы (теленвеллы и мини-сериалы), можно использовать для повышения информированности населения о важности интернета для физических лиц, семей, городов, предприятий, а также для повышения качества государственных услуг [6].

Бразилия может похвастаться обилием разнообразных богатств — от природных ресурсов и динамично развивающегося сельскохозяйственного сектора до почти законченной промышленной инфраструктуры, быстро растущей сферы услуг и талантливое население. Население страны находится в состоянии демографического перехода, но все еще остается относительно молодым и не утратившим гибкость. Высокоскоростной интернет — важный фактор преодоления давних социальных проблем и по возможности полного раскрытия потенциала бразильского общества, повышения качества жизни населения и устранения глобальных проблем XXI века. Эти цели достижимы при условии грамотного руководства и четкой стратегии, которая позволит воспользоваться преимуществами революции в сфере информационно-коммуникационных технологий.

¹ <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/protobl.asp?c=1954&z=pnad&o=3&i=P>
Дата обращения: 17 февраля 2014 г.

² <http://www.cetic.br/usuarios/tic/2012/A4.html>
Дата обращения: 17 февраля 2014 г.

³ <http://www.ibope.com.br/pt-br/noticias/Paginas/Leitura-de-jornal-e-maior-na-Colombia-e-na-Guatemala-aponta-Media-Book-2013.aspx>
Дата обращения: 17 февраля 2014 г.

⁴ <http://www.ibope.com.br/pt-br/noticias/Paginas/Leitura-de-jornal-e-maior-na-Colombia-e-na-Guatemala-aponta-Media-Book-2013.aspx>
Дата обращения: 17 февраля 2014 г.

ЛИТЕРАТУРА

1. DELUCA, C. (2013). **Marco Civil: entenda o que mudou com a nova redação.** <http://idgnow.com.br/blog/circuito/2013/11/05/marco-civil-entenda-o-que-mudou-com-a-nova-redacao/#sthash.aRDLq8CF.dpuf>.
2. MOLON, A. (2014). **Substituto Oferecido em Plenário em Substituição à Comissão Especial Destinada a Proferir Parecer ao Projeto de Lei N° 2016 de 2011, do Poder Executivo, que “Estabelece Princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil”.** Brasília: Câmara dos Deputados. Downloadable in pdf from http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1225789&filename=Parecer-PL212611-12-02-2014.
3. RAMIRES, E. (2014). **A neutralidade e o futuro das redes de banda larga.** Valor Econômico, 11 February.
4. WENTWORTH, S. S. (2013). **Testimony to the House of Representatives on the results of WCIT.** http://www.internetsociety.org/doc/WCIT_hor_testimony.
5. DENARDIS, L. (2014). **The Global War for Internet Governance.** New Haven and London: Yale University Press. Kindle Edition.
6. KNIGHT, P. T. & SCHIAVO, M. R. (2007). **Desenvolvimento de um consenso nacional.** Chapter 11 in Knight, Fernandes & Cunha (2007), pp. 273–291.

Abstracts

Hartmut GLASER

Master's Degree in Electrical Engineering, Executive Secretary of Brazilian Internet Steering Committee

Achieving Consensus as a Principle of Internet Governance

Widespread Internet fundamentally changes people's lives, and therefore there is a need to manage the development and functioning of the global network. It is argued that the main principle of this control should be "bottom up" initiatives. Such a democratic management style is somewhat more complicated to use, but pays off in the long run.

KEY WORDS

Internet, Internet governance, NETmundial conference, multi-stakeholder participation, information-sharing.

SMOLYAN Georgiy L'vovich

Doctor of Philosophical Sciences, Chief Research Fellow, Institute for Systems Analysis of the Russian Academy of Sciences

Some Key Definitions of Informatization – Category Status and Subject Domain

With philosophical methods employed, the article reveals content of basic definitions underlying the informatization concept: information environment, information activities, communications, and cyber space. The author offers multi-tiered functional model of the information environment resting on the interpretation of social life as cooperation of people ultimately aimed to produce and reproduce the life itself. The definitions in questions attach required energy to social and personal development raising it to a new scale.

KEY WORDS

Information environment, information activities, communicative activities, cyber space, functional and integration model of the information environment.

ELIZAROVA Rimma Uzbekovna

Candidate of Pedagogical Sciences, Assistant Professor, Leading Research Fellow, National Library of the Republic of Tatarstan, Honoured Cultural Worker of the Republic of Tatarstan

National Library of the Republic of Tatarstan on its Way to the Information Society

The article describes history of the National Library of the Republic of Tatarstan moving towards the informational society, shows how information and communication technologies affect growing complexity of library processes improving quality and efficiency of work. The history is divided in periods of ICT adoption related with deploying computer technology in library processes; creating digital information resources available to remote users, and functioning as coordination and methodology center of corporate cataloguing.

KEY WORDS

National Library of the Republic of Tatarstan, information society, information and communication technologies, corporate cataloguing, digital libraries, sociological studies, information resources.

DYAKOVA Elena Grigoryevna
*Doctor of Political Sciences,
Leading Research Fellow,
Institute of Philosophy and Law,
Ural Branch of the Russian
Academy of Sciences*

**TRAKHTENBERG Anna
Davidovna**
*Candidate of Political Sciences,
Senior Research Fellow, Institute
of Philosophy and Law, Ural
Branch of the Russian Academy
of Sciences*

YAKUBOV Tagir Yagudovich
*General Director, Joint Stock
Company Research and
Production Enterprise "Polygon"*

ISKHAKOV Almaz Railevich
*Leading Technical Research
Expert, Joint Stock Company
Research and Production
Enterprise "Polygon"*

MANNAPOV Albert Raisovich
*Head of the Knowledge Assets
Directorate, Joint Stock
Company Research and
Production Enterprise "Polygon"*

Peter KNIGHT
*Founding member, researcher
and member of the Board of
Directors, Fernand Braudel
Institute of World Economics,
Brazil*

How to Click the Buttons? Healthcare Informatisation and Organizational Resistance Issue

Deploying medical information systems comes along with worldwide organizational resistance of healthcare employees. According to the qualitative sociological study held with support of the Russian Humanities Research Foundation grant "Transition to E-Government as the Process of Social Adaptation of Technology" (Ural No. 14-13-66016a) the conclusion is made that the reason for organizational resistance is in collision between management requirements of maximized control and strict standards in rendering healthcare services vs. basic values of medical profession related with the need to make ethically loaded decisions in highly uncertain situations.

Trusted Communications Networks as the Foundation of Information Security of the State

The article considers immediate threats to national interests in the field of the information security. It analyzes current state and development perspectives of the Russian telecommunications equipment industry. The concept of trusted communications networks is offered. The article describes a media content analysis information system that implements the function of access monitoring for security kernel of the trusted communications network. It demonstrates experience of deploying the trusted communications network based on state multi-service data network of the Republic of Bashkortostan.

The Internet in Brazil. Origins, Strategy, Development, and Governance

Brazil has been a leader in developing and implementing multi-stakeholder governance of the Internet, where government, private sector, academia, civil society organizations and Internet professionals perform this function. The book examines how the Internet came to Brazil, how it has developed, how it is governed, and why its future development is strategic for achieving national goals.

The preface, foreword and chapters 1 and 2 of Peter Knight's book were published in Russian in Information Society 4-6 (2014). Chapters 7 and 8 are translated here. They introduce the Brazilian Internet management model, history of adopting the Internet Bill of Rights (Marco Civil da Internet – MCI) Law signed by President Dilma Rousseff during the opening ceremony of the NETmundial conference that was held in São Paulo on 23-24 April 2014 and present changes to put the Internet at the center of a national strategy to accelerate Brazilian Internet development.

KEY WORDS

Social adaptation of technologies, medical information systems, organizational resistance, standardization, values, technology based rationality.

KEY WORDS

Trusted communications network, information security, national interests, telecommunications equipment.

KEY WORDS

CGI.br, domain names registration and support, Marco Civil da Internet Act, civil rights framework for the Internet, privacy of personal data, net neutrality, NETmundial.

Наши авторы

Хартмут ГЛАЗЕР

Магистр в области электротехники, ответственный секретарь Бразильского руководящего комитета по вопросам интернета (CGI.br)
Деятельность CGI.br включает в себя регистрацию национального домена верхнего уровня, назначение IP-адресов, координацию работы Национальной рабочей группы Бразилии по устранению последствий нарушений компьютерной безопасности (CERT.br), обработку отчетов по инцидентам, связанным с нарушением компьютерной безопасности, подготовку и публикацию показателей и статистических данных о наличии доступа к интернету и использовании интернета в Бразилии, а также множество других вопросов, связанных с развитием и совершенствованием интернета. Х. Глазер получил степень магистра в области электротехники в Политехнической школе Университета Сан-Паулу. Покинул Университет, будучи доцентом в Школе электронных систем. На протяжении многих лет служил специальным советником декана Политехнической школы Университета Сан-Паулу, а также ректора Университета Сан-Паулу, являлся советником президента Фонда поддержки исследований штата Сан-Паулу, был координатором академической сети в Сан-Паулу.

glaser@nic.br

ДЯКОВА Елена
Григорьевна

Доктор политических наук, ведущий научный сотрудник Института философии и права Уральского отделения РАН (г. Екатеринбург)
Окончила философский факультет Уральского государственного университета, защитила кандидатскую диссертацию. В 2004 г. защитила докторскую диссертацию по специальности 23.00.01 — теория политики, история и методология политической науки. Работает в Институте философии и права Уральского отделения РАН, член ученого совета института, член Диссертационного совета Д 212.285.18 Уральского федерального университета. Входит в редколлегии «Научного ежегодника Института философии и права УрО РАН», научно-практического альманаха «Дискурс Пи» и общественно-политического журнала «Уральский федеральный округ». В 2006—2014 гг. — член Общественной палаты РФ, руководитель Рабочей группы по развитию информационного общества в России. В 2007—2012 гг. — член Совета при Президенте РФ по муниципальному развитию.
Автор более 150 публикаций по вопросам теории массовой коммуникации, теории информационного общества, формирования электронного правительства и др., в том числе семи монографий (шесть из них — в соавторстве с А. Д. Трахтенберг). Научный руководитель 8 исследовательских проектов (в т. ч. поддерживаемых грантами РГНФ и РФФИ). В их числе комплексное социологическое исследование «Переход к электронному правительству в Уральском федеральном округе», «Социокультурная специфика перехода к электронному правительству в российских регионах» и «Отношение сотрудников органов власти к государственным электронным услугам».

gf-urfo@bk.ru

- ЕЛИЗАРОВА Рима Узбековна** *Кандидат педагогических наук, доцент, ведущий научный сотрудник Национальной библиотеки Республики Татарстан, заслуженный работник культуры Республики Татарстан* elizrim@rambler.ru
В 1978 г. окончила библиотечный факультет Казанского государственного института культуры по специальности «Библиотековедение и библиография». В 1984 г. защитила кандидатскую диссертацию. Награждена Почетной грамотой (1988) и Благодарностью (1992) Восточно-Сибирского государственного института культуры, Благодарностью Национальной библиотеки Республики Татарстан (2002), Почетной грамотой Министерства культуры Республики Татарстан (2005). В 2008 г. присвоено почетное звание Заслуженный работник культуры Республики Татарстан. В 2009 г. получила грант Правительства Татарстана для поддержки лучших работников учреждений культуры в номинации «Профессионал». В 2012 г. награждена нагрудным знаком Министерства культуры Республики Татарстан «За достижения в культуре».
- ИСХАКОВ Алмаз Раилевич** *Ведущий научно-технический эксперт ОАО Научно-производственное предприятие «Полигон»* aishakov@plgn.ru
Окончил физико-математический факультет Башкирского государственного педагогического института (2003). Преподаватель кафедры программирования и вычислительной математики и кафедры информационных и полиграфических систем и технологий Башкирского государственного педагогического университета. Работает над диссертацией на тему «Моделирование систем технического зрения в модифицированных дескриптивных алгебрах изображений». Область научных интересов: искусственный интеллект, системы технического зрения в робототехнике, цифровая обработка сигналов, социальные аспекты информационной безопасности, доверенные сети связи.
- МАННАПОВ Альберт Раисович** *Кандидат технических наук, начальник Управления по интеллектуальным активам ОАО Научно-производственное предприятие «Полигон»* amannapov@plgn.ru
В 2006 г. окончил Уфимский государственный авиационный технический университет. Кандидат технических наук (2009). Автор более чем 90 научных и учебно-методических трудов, в том числе 19 статей в журналах из перечня ВАК РФ, трех учебных пособий, 13 изобретений. Область научных и профессиональных интересов: инновационный менеджмент на высокотехнологичных предприятиях, управление интеллектуальными активами, инфраструктура инновационной деятельности, доверенные сети связи, импортозамещение в области высоких технологий.
- Питер НАЙТ** *PhD, соучредитель, член Совета директоров Института мировой экономики Фернана Броделя (Бразилия)* ptknight@gmail.com
Экономист, специализирующийся на использовании информационно-коммуникационных технологий для ускорения экономического, социального и политического развития. Живет в Рио-де-Жанейро, занимается научными исследованиями и является членом Совета директоров Института мировой экономики Фернана Броделя в Сан-Паулу. Работал на различных должностях в сфере экономики, а также на руководящих должностях во Всемирном банке, в Корнельском университете, в Фонде Форда и в Брукингском институте. Получил ученую степень в Стэнфордском университете.

- СМОЛЯН Георгий Львович** *Доктор философских наук, главный научный сотрудник Института системного анализа РАН* smolyan2013@mail.ru
Окончил философский факультет МГУ в 1952 г. С 1965 по 1990 г. работал в НИИ автоматической аппаратуры. В настоящее время главный научный сотрудник Института системного анализа РАН.
Область научных интересов: социально-культурные и психологические проблемы информатизации общества, человеческий фактор в автоматизации управления и в обеспечении безопасности критических инфраструктур.
- ТРАХТЕНБЕРГ Анна Давидовна** *Кандидат политических наук, старший научный сотрудник Института философии и права Уральского отделения РАН (г. Екатеринбург)* cskiit@yandex.ru
В 1984 г. окончила философский факультет Уральского государственного университета. В 1998 г. защитила кандидатскую диссертацию на тему «Методология и теория массовой коммуникации в американской политической традиции».
Автор свыше 68 публикаций в научных изданиях по вопросам теории массовой коммуникации, социальной адаптации технологии, истории технологии. Соавтор шести монографий (совместно с Е. Г. Дьяковой). Участник восьми исследовательских проектов, включая комплексное социологическое исследование «Переход к электронному правительству в Уральском федеральном округе», «Социокультурная специфика перехода к электронному правительству в российских регионах» и «Отношение сотрудников органов власти к государственным электронным услугам».
- ЯКУБОВ Тагир Ягудович** *Генеральный директор ОАО Научно-производственное предприятие «Полигон»* tyakubov@plgn.ru
Окончил Башкирский государственный университет по специальности «Радиофизика» (1982). Занимался научными исследованиями в области волоконно-оптических систем передачи информации, разработки новых методов для средств измерений оптических сигналов и технологических процессов производства оптического волокна. В 1988 г. назначен директором Центра научно-технического творчества молодежи «Полигон» при Кировском РК ВЛКСМ г. Уфы, с 2003 г. — генеральный директор ОАО НПП «Полигон».