

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПРОГРАММНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ДЛЯ СИСТЕМ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ УСЛУГ

Абламейко С.В., Липень В.Ю.,
*Объединенный институт проблем информатики
Национальной академии наук Беларуси*

Предоставление информационных услуг государственным организациям, бизнесу и населению является одной из важнейших функций создаваемых в различных странах Общегосударственных Автоматизированных информационных систем (АИС), профильных регистров; ведомственных и территориальных АИС. Впечатляющих успехов на пути внедрения технологий информационного общества добились многие страны ЕС, Молдова, Казахстан, Россия. Можно отметить, что для России последние два года характеризуются повышением активности как в законотворческой деятельности, так и в практических внедрениях новых информационных технологий (ИТ) в сфере госуправления, бизнеса и общества. Основная часть работ ведется в рамках Федеральной целевой программы «Электронная Россия» (2002–2010 гг.).

Что касается Беларуси, то можно выделить три этапа в развертывании работ по созданию структур и отношений, определяемых понятиями информационное общество, единое информационное пространство, «e-government» и т.п. В качестве первоочередных они включают в себя работы по созданию профильных регистров — персональных данных, сведений о субъектах хозяйствования, земельных кадастров, сведений о недвижимой собственности и др.

В 2000 г. в ОИПИ НАН Беларуси был разработан Аван-проект Государственного регистра населения Республики Беларусь (ГРН РБ) и проведены согласования с представителями министерств, являющихся потенциальными пользователями ресурса ГРН РБ. В рамках Государственной программы «Информатизация» (2001–2005 гг.) планировалась разработка первой очереди ГРН РБ. При этом, разработка Регистра юридических лиц производилась в рамках этой же программы силами НИРУП «Институт прикладных программных систем»

Второй этап связан с развертыванием в конце 2002 г. Государственной программы «Электронная Беларусь» и с объединением упомянутых выше направлений работ с целью создания Единого Государственного регистра Республики Беларусь (ЕГР РБ). Работы велись под руководством Центра информационных технологий и ресурсов. Одним из результатов деятельности созданной им межведомственной рабочей группы на этом этапе явилась разработка в 2004 г. эскизного проекта и технического задания ЕГР РБ.

Третий этап связан с принятием программы «Электронная Беларусь» на период 2006–2010 гг. и с передачей руководящих полномочий Министерству связи и информатизации Республики Беларусь, а также созданием Департамента информатизации, под руководством которого была сформулирована Концепция создания Единого Государственного информационного ресурса (ЕГИР) ОИПИ НАН Беларуси, являющийся ведущим научным учреждением Республики в области информатики, выполняет ряд проектов и инициативных разработок в сфере ИТ. Рассмотрим подробнее проекты, которые выполняются институтом или предлагаются к реализации в рамках программы «Электронная Беларусь» и других программ. Придерживаясь названий разделов программы PTS-2005, можно представить их в следующем виде.

Взаимодействие между государственными административными органами и гражданами на базе ИТ

Структурная схема, показанная на рис. 1, была впервые представлена в докладе [1] на PTS-2002. За трехлетний период данная схема неоднократно использовалась в различных докладах и не утратила на сегодняшний день своей актуальности, тем более, что лишь малую часть ее компонентов можно отнести к уже внедренным на практике. На схеме показаны профильные регистры (населения, юридических лиц, недвижимости, транспортных средств и др.), взаимодействующие на уровне запросов и документов с гражданами и организациями и осуществляющие накопление и актуализацию сведений об объектах регистрации согласно профилю регистра. Через посредство сервера коммуникаций актуальные и юридически правомочные регистрационные данные, имеющие статус

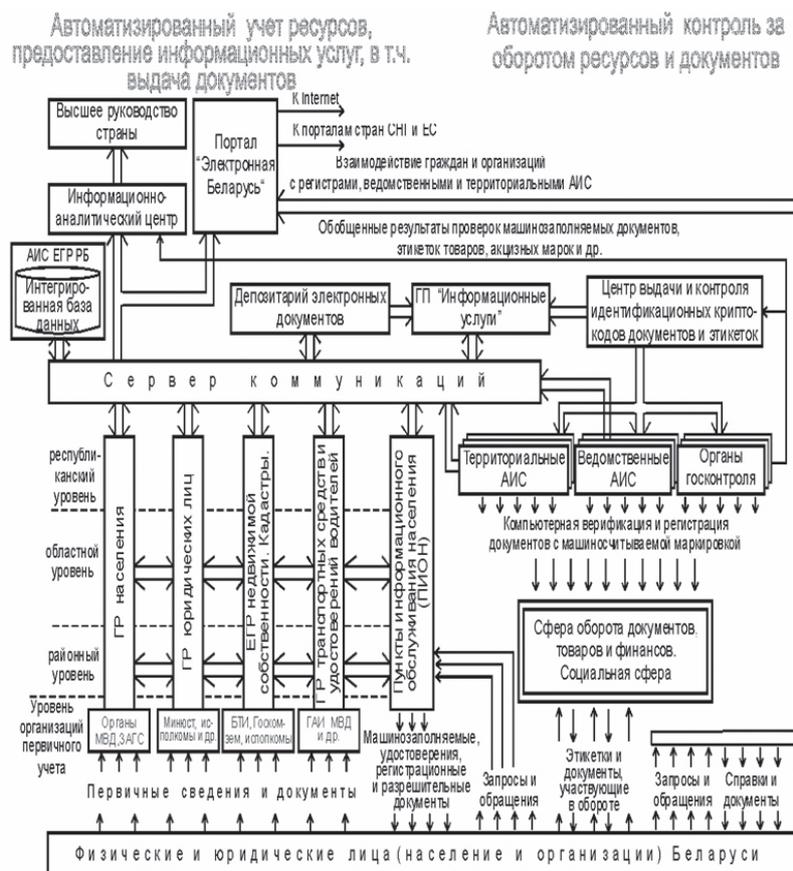


Рис. 1. Схема общереспубликанского оборота ресурсов и документов

электронных документов, могут поставляться в ведомственные и территориальные АИС для выполнения их функциональных задач (налоги, здравоохранение, статистика и др.).

Профильные регистры и АИС используют единую систему идентификационных кодов объектов регистрации и единую базу нормативно-справочной информации (правила, имена, схемы административного деления и т.п.). Благодаря этому создаваемые в процессе деятельности АИС учетные данные об объектах регистрации могут также использоваться для формирования интегрированной информации по различным разрезам. На рис. 1 показаны такие элементы системы, как репозиторий электронных документов, республиканский портал, через посредство которого удаленные сетевые пользователи могут получать доступ к ЕГИР.

Гражданам, не имеющим собственных сетевых компьютеров, предлагается предоставить в распоряжение ресурсы, показанные на рис. 1 региональных Пунктов информационного обслуживания населения (ПИОН). Подобный ПИОН с одной стороны представляет собой пункт коллективного доступа граждан к ЕГИР, а с другой — является местом средоточения сертифицированного оборудования и квалифицированного, наделенного полномочиями персонала, которые обеспечивают возможность предоставления в режиме «единого окна» всего набора информационных услуг, предусмотренных регламентом ЕГИР для индивидуальных сетевых пользователей.

В состав ПИОН целесообразно включить как терминалы для самостоятельного обращения граждан к ЕГИР (сетевые компьютеры, информационные киоски), так и обслуживаемые персоналом ПИОН терминальные комплексы. При самостоятельном взаимодействии гражданина с ЕГИР в случае выполнения ответственных транзакций (запрос на выдачу документов, подача деклараций, голосование и др.) требуются средства достоверной идентификации респондента, например, заверение запроса личной цифровой подписью (ЭЦП). Это предполагает необходимость внедрения электронных удостоверений личности и оснащение компьютеров соответствующими кард-ридерами.

В случае выполнения таких ответственных транзакций с участием персонала ПИОН, процедура идентификации респондента может быть просто и надежно выполнена полномочным сотрудни-

ком на основании обычного паспорта гражданина. При этом личность обращающегося за государственной услугой гражданина и текст запроса к ЕГИР могут быть удостоверены с помощью ЭЦП сотрудником ПИОН. Согласно сообщения Kazakhstan today (16.5605/10/05) в Республике Казахстан уже открываются подобные центры обслуживания населения.

Отличительной особенностью схемы оборота ресурсов и документов, представленной на рис. 1, является включение в состав субъектов документооборота подразделений, обеспечивающих создание и централизованный контроль оборота электронных и/или бумажных версий документов с использованием машиносчитываемой штрих-кодовой маркировки бумажных документов. Это позволяет реализовать схему замкнутого контроля маршрута движения документа на протяжении его жизненного цикла.

Внедрение подобных методов компьютерного контроля за оборотом могло бы явиться эффективным средством снижения потерь государства, обусловленных фальсификацией документов и коррупционной деятельностью. Индивидуальная маркировка уникальными идентификационными кодами упаковок, этикеток, акцизных марок наиболее подверженных подделкам и неучитываемому выпуску товаров (лекарства, алкоголь, компакт диски и др.) может привести к значительному сокращению объема фальсификаций и росту доходов государства от налогов, акцизов, таможенных пошлин.

Следует отметить, что базовый вариант программно-технических средств, реализующих данные методы, уже разработан сотрудниками ОИПИ НАН Беларуси. Дополнительные затраты внедряющих организаций на специальное оборудование не будут существенными, поскольку уже сейчас подавляющая часть бумажных документов изготавливается при помощи имеющихся в офисах компьютеров и лазерных принтеров. Считыватели одномерных штрих-кодов (ШК) имеют стоимость порядка 100–150 долларов США, двумерных ШК — 150–200 долларов США.

Создание республиканского центра компьютерного контроля за оборотом маркированных документов наряду с созданием корневого центра удостоверения и учета ЭЦП, являются, по нашему мнению, актуальными задачами программы «Электронная Беларусь» на 2006–2010 гг.

Государственный регистр населения

Как уже отмечалось, предложения по созданию ГРН РБ были выдвинуты учеными ОИПИ НАН Беларуси в 2000 г. Несколько позже совместно с НИИ «Восход» (г. Москва) нами были подготовлены предложения по Союзной программе, направленной на унификацию сбора и учета персональных данных населения и систем компьютеризации выборных мероприятий.

При подготовке Эскизного проекта ЕГР РБ с членами рабочей группы было согласовано предложение строить сеть сбора персональных данных на основе существующей АС «Паспорт» Департамента по миграции и гражданству МВД Республики Беларусь, а также на основе сети компьютеризированных архивов ЗАГС, которые могли бы поставлять электронные данные о населении в форматах, принятых для хранения персональных данных в ГРН РБ.

Структурная схема регистра и схема его взаимодействия с поставщиками и потребителями персональных данных представлены на рис. 2. На схеме показано каким образом из полного набора персональных данных, регистрируемых паспортными службами и службами ЗАГС, включая и данные на бумажных носителях, формируется необходимый для наполнения регистра набор реквизитов в электронном виде, которые должны быть достаточными для того, чтобы однозначно идентифицировать физическое лицо. Здесь же показано, каким образом актуальные, юридически правомочные данные регистра оставляются в ведомственные АИС для актуализации их профильных баз данных. На основании данных регистра и ведомственных АИС показанные на схеме Информационно-аналитический центр или ГП «Информационные услуги» могут на регулярной основе или по специальным заказам госучреждений и/или имеющих на это право юридических лиц создавать файлы интегрированных данных, касающихся определенного гражданина либо группы граждан. На рис. 2 показаны упомянутые ПИОН, с помощью которых граждане могут направлять запросы и получать требуемые документы и справки, бумажные/пластиковые версии которых должны изготавливаться преимущественно средствами ПИОН в автоматическом режиме на основании информации регистра и ведомственных АИС.

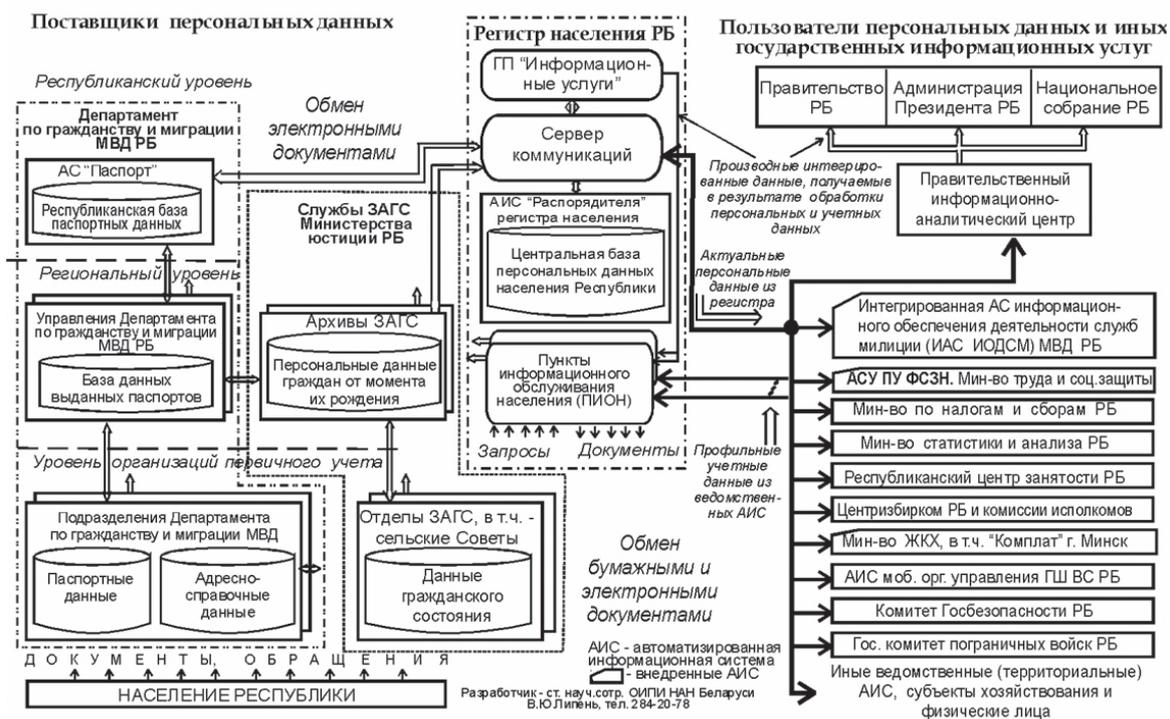


Рис. 2. Схема взаимодействия регистра населения Республики Беларусь с поставщиками и пользователями персональных данных

Разработка Концепции Закона «О регистре населения»

Целями подготовки проекта Закона являются:

- нормативное обеспечение создания и использования регистра, предназначенного для оперативного обеспечения достоверной и актуальной информацией государственных органов, иных организаций и физических лиц;
- эффективная защита конституционных прав и свобод физических лиц;
- обеспечение информационного взаимодействия государственных органов, иных организаций в составе и объемах, предусмотренных в проекте Закона;
- формирование единого информационного пространства в Республике Беларусь.

Формирование Концепции осуществляется под началом Центра законотворческой деятельности при Президенте Республики Беларусь при участии рабочей группы, которая включает специалистов различных ведомств, имеющих дело с обработкой персональных данных. Положительным фактором участия в разработке Концепции специалистов в области ИТ можно считать закрепление представления о ГРН РБ, как об АИС, имеющий статус репозитария актуальных, достоверных и юридически правомочных персональных данных.

В Концепции также закреплено положение о том, что хранимые в ГРН РБ персональные данные должны обладать статусом электронного документа, и их использование должно регламентироваться принятым в 2001 г. Законом Республики Беларусь «Об электронном документе». Из этого следует, что создаваемые на основе данных ГРН РБ бумажные и пластиковые документы будут являться внешней формой представления хранимых в ГРН РБ электронных документов. В Концепции определены функции ГРН РБ, которые предполагают реализацию структуры связей АИС с другими субъектами оборота персональных данных, близкую к структуре представленной нами на рис. 2.

Электронное таможенное декларирование

Прочные и долговременные связи у ОИПИ НАН Беларуси сложились с Государственным таможенным комитетом Республики Беларусь (ГТК РБ). Демонстрируются разработанные информационные технологии (ИТ), структурные схемы АРМ и образцы товаросопроводительных и удостоверяющих документов со штрих-кодовой маркировкой, разработанные в период 1998–2000 гг.

Обсуждается структура и алгоритмы функционирования замкнутой системы контроля за ввозом и перемещением в таможенном пространстве Республики Беларусь импортных автомобилей. Система была разработана в период 2001–2003 гг. и находится на рассмотрении в ГТК РБ на предмет экспериментального внедрения.

В соответствии с Постановлением Бюро Президиума НАН Беларуси разрабатываются работы по созданию в таможенном ведомстве Республики Беларусь системы электронного декларирования. Специалистами ОИПИ НАН Беларуси предложена технология, решающая проблему «медиа-разрыва», возникающего при подаче декларантом комплекта документов в электронной форме в условиях, когда часть разрешительных документов выдается ему организациями, не имеющими системы электронного документооборота. Внедренное в России техническое решение со сканированием изображений бумажных документов и последующим заверением этого файла нулей и единиц с помощью электронной цифровой подписи (ЭЦП) трудно признать рациональным. На рис. 3 представлена предложенная ОИПИ НАН Беларуси структурная схема Автоматизированной системы таможенных органов, отражающая процедуры подачи таможенных деклараций с использованием традиционных бумажных технологий, а также с использованием современных электронных технологий. Подход, предложенный ОИПИ НАН Беларуси, обеспечивает формирование и передачу в систему декларирования документов в виде XML-структур, дающих возможность их последующей обработки с помощью унифицированных процедур, использующих международные стандарты представления и пересылки таможенных документов, например — ED/SANCRТ. Поскольку ГТК РБ является потенциальным пользователем ЕГИР, рассматриваются вопросы согласования регламентов и процедур актуализации баз данных юридических лиц, используемых их службами при осуществлении функций таможенного регулирования внешне-экономической деятельности субъектов хозяйствования.

Электронные услуги по проведению выборов и дистанционному тестированию знаний

Как указывалось в первом разделе доклада, предлагаемые к разработке и внедрению центры обслуживания населения или ПИОН являются точками («единым окном») для контактирования индивидуальных и/или групповых респондентов с ЕГИР и иными центрами предоставления Государственных информационных услуг. Сертифицированное сетевое оборудование ПИОН и услуги квалифицированного, наделенного необходимыми полномочиями персонала ПИОН могут быть использованы для предоставления большим группам респондентов такого вида услуг, как опросы, выборы, референдумы, дистанционное тестирование знаний, Единый Государственный экзамен.

В докладе демонстрируются результаты разработок и внедрений по технологиям и системам электронного голосования (ЭГ). Предлагается разработать силами ОИПИ НАН Беларуси типовой проект и пилотный образец АИС для окружных избирательных комиссий. Такая АИС, используя базу персональных данных ГРН РБ, выполняла бы весь комплекс подготовительных работ по «нарезке» участков и округов с печатью топографических планов участков и их отображением на электронной карте Беларуси, а также с автоматическим генерированием списков и комплектов рассылаемых индивидуальных приглашений избирателей. В день выборов подобная АИС обеспечивает работу избирательных участков, причем, благодаря использованию международного стандарта Election Markup Language (EML), имеется возможность обслуживать как участки с традиционной «бумажной», так и с электронной технологией голосования. Работы могут быть выполнены в рамках программы «Электронная Беларусь» или по отдельному проекту.

Внедрение разработок ОИПИ НАН Беларуси по технологиям голосования с использованием «электронных бюллетеней» осуществляется в Республике Казахстан. На основе переданных нами в 2003 г. технологии ЭГ и экспериментального образца в Республике Казахстан была создана АИС «Сайлау». Согласно сообщениям [2] на выборах Президента 2005 г. с помощью «электронных бюллетеней» смогут проголосовать 31,8% избирателей на 1447 автоматизированных участках. По совместной заявке ОИПИ НАН Беларуси и Центризбиркома Республики Казахстан «Система электронного голосования» получен патент Республики Казахстан и решение о выдаче патента Евразийского патентного ведомства. Более подробно результаты работ по ЭГ представлены на сайте Конгресса ТИВО-2005 и на сайте института uip.bas-net.by/rus/lab214.

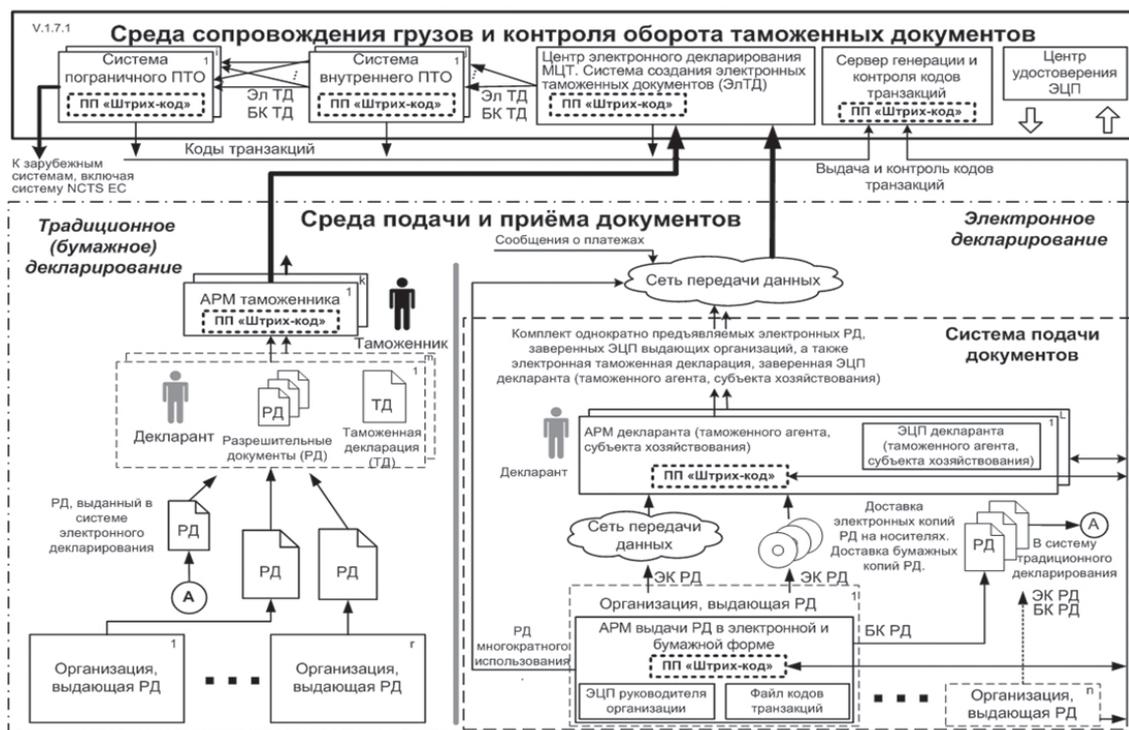


Рис. 3. Схема оборота документов в Национальной системе электронного декларирования ГТК РБ (НАСЭД ГТК)

Услуги по выдаче документов с использованием штрих-кодовой маркировки

Как указывалось выше, граждане, не имеющие собственных сетевых компьютеров, могли бы получить весь комплекс информационных услуг с помощью персонала и оборудования ПИОН. Такими услугами могут быть: подача запросов и заявок на регистрацию в качестве юридического лица, заполнение таможенных и налоговых деклараций, участие в конкурсах и тендерах, получение справок и документов на основе ресурсов профильных регистров и ведомственных АИС. Как и в вышеупомянутых проектах реализуется подход к решению проблемы «медиа-разрыва» и исключения многократного ввода одних и тех же документов за счет использования специальных технологий создания и криптографической маркировки выдаваемых гражданам машинозаполняемых документов и соответствующих им электронных форм документов, заверяемых с помощью ЭЦП.

В этом году специалистами лаборатории компьютерной графики ОИПИ НАН Беларуси осуществлена разработка оригинальной технологии и реализующего ее программно-технического комплекса (ПТК) «Штрих-код», с помощью которого создаются электронные и бумажные версии документов, и осуществляется контроль их оборота в комбинированной среде. Более подробная информация о ПТК «Штрих-код» содержится на сайте института.

ЛИТЕРАТУРА

1. Липень В.Ю. Проблемы создания государственного регистра населения Беларуси // Доклады II Международного конгресса «Развитие информации и системы научно-технической информации Беларуси на путь к информационному обществу», г. Минск, 4–5 ноября 2002 г. (с. 140–147).
2. «Сайлау» готова к работе // Режим доступа: http://www.apn.kz/?chapter_name=events_print&data_id+591&do=v.