



Рисунок 1 – Хранение временного ряда в реляционной СУБД (фрагмент)

В качестве примера можно рассмотреть соединение таблиц, примененное авторами в проекте UXDump для хранения результатов биометрических и иных измерений, выполняемых в ходе тестирования эффективности человеко-машинного взаимодействия. В данном проекте использована СУБД MySQL, не имеющая открытой TSDB-надстройки. В результате хранение временных рядов было реализовано следующим образом. Результаты измерений параллельно из нескольких источников заносятся в пару таблиц parameter и values (набор измеряемых параметров заранее неизвестен, что соответствует модели «narrow-table»). Таблица values, где хранятся полученные значения, связана со справочником названий измеряемых параметров parameter и с таблицей log, в которой хранится информация о сериях измерений.

Список использованных источников

1. Knowledge Base of Relational and NoSQL Database Management Systems // <https://db-engines.com/en/>
2. Top 10 Time Series Databases // <https://blog.outlyer.com/top10-open-source-time-series-databases>
3. Introduction to Time Series Database // <https://www.linkedin.com/pulse/introduction-time-series-database-pinglei-guo/>
4. UXDump project // <https://bitbucket.org/AsyaAliset/uxdump>

УДК 004.056

ИНФОРМАТИЗАЦИЯ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТАМОЖЕННЫХ ОРГАНОВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ – ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ

Жевлакова А.Ю., Бровка Г.М.

Белорусский национальный технический университет

Начиная с 2010 года развитие информационного общества является одним из основных факторов обеспечения конкурентоспособности и инновационного развития национальной экономики, совершенствования системы государственного управления, повышения зрелости гражданского общества.

На уровне программных документов данный приоритет закреплен в Национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года, одобренной Президиумом Совета Министров Республики Беларусь 10 февраля 2015 г.

К основным факторам, способствующим развитию информатизации в Республике Беларусь, относятся:

- устойчивая и эффективная политическая система;
- достаточно высокий уровень валового внутреннего продукта на душу населения;
- признание информатизации в качестве одного из национальных приоритетов устойчивого развития и совершенствование правового регулирования ее процессов;
- развитая собственная информационная индустрия, стимулируемая государством;
- высокий образовательный уровень населения.

В целом картина информатизации в Беларуси выглядит следующим образом. Практически создан базовый комплекс электронного правительства, в который входят такие компоненты как: общегосударственная автоматизированная информационная система, система межведомственного электронного документооборота, Государственная система управления открытыми ключами проверки электронной цифровой подписи, единое расчетное информационное пространство и другие.

Выполнение основных мероприятий подпрограммы «Национальная информационно-коммуникационная инфраструктура» Национальной программы позволило обеспечить создание современной инфраструктурной основы для организации информационного обмена между всеми участниками экономических процессов: бизнесом, обществом, государством.

Благодаря развитию единого торгового информационного пространства упрощаются торговые процедуры как внутри страны, так и на просторах Евразийского экономического союза, с учетом международных стандартов электронного документооборота и идентификации товарных потоков. Инициировано создание системы единого портала внешнеторговой деятельности, направленной на снижение издержек внешне-торговых операций.

В социально-трудовой сфере Республики Беларусь функционирует комплекс государственных информационных систем и государственных информационных ресурсов республиканского масштаба, охватывающих практически все население Беларуси: «Государственная информационная система социальной защиты», «Информационно-вычислительная система государственной службы занятости», «Автоматизированная система управления индивидуальным учетом в системе государственного социального страхования», «Автоматизированная система управления профессиональным пенсионным страхованием», портал государственной службы занятости и корпоративный портал Фонда социальной защиты населения.

Беларусь в целом находится в русле мировых тенденций развития системы массовых коммуникаций. Все республиканские средства массовой информации представлены в сети Интернет. Наряду с традиционными в Беларуси получили серьезное развитие интернет-СМИ.

Основными факторами, замедляющими развитие информатизации в стране, являются:

- инертность государственных органов и организаций при решении вопросов информатизации;
- отсутствие мотивации для изменения бизнес-процессов, необходимых при внедрении информационно-коммуникационных технологий;
- недостаточный уровень инвестиций в информационно-коммуникационные технологии как со стороны государства, так и бизнеса;
- слабое использование возможностей государственно-частного партнерства, в том числе в области обучения и исследований.

Стратегической целью дальнейшего развития информатизации в Республике Беларусь является совершенствование условий, содействующих трансформации сфер человеческой деятельности под воздействием информационно-коммуникационных техноло-

гий, включая формирование цифровой экономики, развитие информационного общества и совершенствование электронного правительства Республики Беларусь [1].

Информатизация страны неразрывно связана с таким понятием, как информационная безопасность.

Информационная безопасность – это состояние информационной системы, при котором она наименее восприимчива к вмешательству и нанесению ущерба со стороны третьих лиц. Безопасность данных также подразумевает управление рисками, которые связаны с разглашением информации или влиянием на аппаратные и программные модули защиты.

Информация считается защищенной, если соблюдаются три главных свойства.

Первое – целостность – предполагает обеспечение достоверности и корректного отображения охраняемых данных, независимо от того, какие системы безопасности и приемы защиты используются в организациях.

Второе – конфиденциальность – означает, что доступ к просмотру и редактированию данных предоставляется исключительно авторизованным пользователям системы защиты.

Третье – доступность – подразумевает, что все авторизованные пользователи должны иметь доступ к конфиденциальной информации.

Конфиденциальные данные – это информация, доступ к которой ограничен в соответствии с законами государства и нормами, которые компании устанавливают самостоятельно.

Личные конфиденциальные данные: персональные данные граждан, право на личную жизнь, переписку, сокрытие личности. Исключением является только информация, которая распространяется в СМИ.

Служебные конфиденциальные данные: информация, доступ к которой может ограничить только государство (органы государственной власти).

Судебные конфиденциальные данные: тайна следствия и судопроизводства.

Коммерческие конфиденциальные данные: все виды информации, которая связана с коммерцией (прибылью) и доступ к которой ограничивается законом или предприятием (секретные разработки, технологии производства и т.д.).

Профессиональные конфиденциальные данные: данные, связанные с деятельностью граждан, например, врачебная, нотариальная или адвокатская тайна, разглашение которой преследуется по закону [2].

Опыт деятельности современных таможенных администраций в развитых странах мира относит информатизацию таможенного дела к одному из первостепенных факторов обеспечения информационной безопасности государства. Применяемые в таможенных органах информационные технологии обеспечивают реализацию информационных процессов – процессов сбора, обработки, накопления, хранения, поиска и распространения информации. Информационные системы таможенных органов представляют собой организационно упорядоченные совокупности информационных ресурсов и информационных технологий, в основном с использованием средств вычислительной техники и связи, обеспечивающие эффективную реализацию процедур таможенного оформления и таможенного контроля.

Целью обеспечения информационной безопасности таможенных органов является защита национальных интересов государства в информационной сфере при осуществлении таможенными органами функций по выработке государственной политики и нормативному правовому регулированию, контролю и надзору в области таможенного дела, а также функций агента валютного контроля и специальных функций по борьбе с контрабандой, иными преступлениями и административными правонарушениями.

По своей общей направленности угрозы информационной безопасности таможенных органов подразделяются на следующие виды:

– угрозы конституционным правам и свободам человека и гражданина в информационной сфере деятельности таможенных органов;

- угрозы информационному обеспечению государственной политики в области таможенного дела;
- угрозы развитию отечественной индустрии информации, включая индустрию средств информатизации, телекоммуникации и связи, обеспечению потребностей таможенных органов в ее продукции, а также обеспечению накопления, сохранности и эффективного использования отечественных информационных ресурсов в области таможенного дела;
- угрозы безопасности информационных и телекоммуникационных средств и систем таможенных органов [3].

Таким образом, информационная безопасность в таможенных органах охватывает широкий спектр задач, от решения которых зависит эффективность работы как таможенных органов, так и взаимодействующих с ними организаций и ведомств.

На сегодняшний день 40 информационных систем и 30 баз данных по таким ключевым направлениям деятельности как таможенный транзит, декларирование товаров и транспортных средств юридическими и физическими лицами, анализ поступления таможенных платежей, автоматизация финансово-хозяйственной деятельности таможенных органов и другим функционируют в системе таможенных органов Беларуси.

Обеспечивает функционирование данных систем Информационно-вычислительный центр, созданный на базе Минской центральной таможни. Сегодня это многофункциональный аппаратно-программный комплекс, который включает в себя более 50 серверов и более 25 единиц телекоммуникационного оборудования. Всё это обеспечивает бесперебойную работу по взаимодействию с заинтересованными ведомствами не только в Республике Беларусь, но и с партнерами по Евразийскому экономическому союзу.

Список использованной литературы

1. Стратегия развития информатизации в Республике Беларусь на 2016-2022 годы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e-gov.by/zakony-i-dokumenty/strategiya-razvitiya-informatizacii-v-respublike-belarus-na-2016-2022-gody>. – Дата доступа: 21.09.2018.
2. Информационная безопасность [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://searchinform.ru/informatsionnaya-bezopasnost/>. – Дата доступа: 21.09.2018.
3. Ковалькова И.А. Основные направления обеспечения информационной безопасности в таможенных органах Республики Беларусь / И.А. Ковалькова // Наука – образованию, производству, экономике: материалы 11-й Международной научно-технической конференции. – Т.4. – Минск: БНТУ, 2013. – С. 187.

УДК 620.1.05

БЛОК АДАПТИВНОЙ КОРРЕКЦИИ ВОЛНОВОГО ФРОНТА НА ОСНОВЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ПЛОСКОГО ЗЕРКАЛА

Звонкович А.В., Фёдорцев Р.В.

Белорусский национальный технический университет

e-mail: zvonkovich.00@mail.ru, feod@tut.by

Abstract. *The block of adaptive correction on the basis of a plane adaptive mirror was developed for compensation of distortions of a wavefront set. The curvature of a wavefront set brought by a vacillation of parameters of the atmosphere improves by means of a plane membranous mirror on the basis of interaction of magnetic fields. The description of the offered adaptive mirror, its design, and also mathematical model of functioning is provided in work.*

Keywords: *adaptive optics, membranous mirror, wavefront set.*

На схеме (рис. 1) показана мембрана, обладающая определенной упругостью, в качестве материала мембраны может выступать термопластичный полиэфирный эластомер, работающий при температурах от -65 до $+165^{\circ}\text{C}$. Устойчивы к многократному изгибу. Имеют высокую износостойкость. Стойки к ползучести.