

решений на базе этого стандарта, с помощью которых можно описать адаптеры доступа к ресурсам ведомств, а также обеспечить маршрутизацию и мониторинг сложных межведомственных запросов.

Для реализации единой системы классификации/кодирования, биллинговой системы и других программных компонентов метауровня целесообразно выбирать средства, реализованные в архитектуре, ориентированной на сервисы (SOA), что существенно облегчит интеграционные процессы. Например, для целей анализа ведомства смогут интегрироваться с метасистемой свои аналитические при-

ложения, получая межведомственную информацию не только через систему запросов, но и в виде справок и отчетов.

Реализация метауровня межведомственной интеграции делает процесс информационного обмена прозрачным и облегчает управление ИР, обеспечивая их открытость и доступность в соответствии с принципами "Концепции управления государственными информационными ресурсами", рекомендованной Правительством РФ для использования при разработке федеральных программ по формированию общедоступных государственных информационных ресурсов.

Полотнюк Ирина Серафимовна —

зам. директора отделения ИТ-консалтинга компании "ФОРС-Центр Разработки".

Контактный телефон (495)787-70-40. E-mail: ipolotnyuk@fors.ru

МЕТОДИКА АНАЛИЗА СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДОКУМЕНТООБОРОТОМ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Е.А. Казанская (МГОУ)

Предложена методика анализа системы управления документооборотом в отделах по контролю за оборотом наркотических средств и психотропных веществ, основанная на анализе организационных структур Государственного комитета по контролю за оборотом наркотических средств и психотропных веществ (ГНК). Методика базируется на принципах структуризации и системного подхода, позволяющего осуществить учет множества факторов самого различного характера, выделить из них те, которые оказывают наибольшее влияние на объект, найти пути и методы эффективного воздействия на них.

В информатизации отделов, входящих в структуру ГНК, очевидна проблема несоответствия уровня документооборота, требуемого для эффективного функционирования в современных условиях, и существующей на сегодняшний день практики. В сложившейся ситуации необходимо повышение эффективности деятельности ГНК, что невозможно без использования современных информационных технологий [3].

Как показали результаты проведенного информационно-технологического обследования деятельности ГНК, необходимо сохранить больших потоков информации, которые накапливаются в данной структуре в результате активной оперативно-розыскной работы, требует огромного количества времени на ее сохранение и обработку. Недостаточный уровень автоматизации в данной области сказывается на качестве оперативной работы, направленной на профилактику, предупреждение, раскрытие и расследование преступлений, уменьшение незаконного оборота наркотиков и психотропных веществ, так как невозможно эффективно противостоять наркобизнесу на основе данных учета, получаемых со значительным отставанием во времени. Поэтому чрезвычайно важно правильно организовать не только учет оперативной информации, но и обработку ее для анализа, а также сам процесс его проведения.

Информационная система учета оборота наркотических средств и психотропных веществ включает средства получения информации, ее переработки, анализа, подготовки для принятия оперативных решений и реализуется в процессе решения трех основных задач: организации ввода документов; организа-

ции совместной работы над документами; систематизации архива документов, включая организацию поиска документов.

В связи с этим выделим ряд частных задач, решаемых системой документооборота: определение видов документов, используемых в системе; организация возможности ведения справочников-классификаторов; установка регистрационных реквизитов документов; санкционирование доступа на чтение/изменение документов; разработка принципа организации поиска документов; формирование вида отчетной документации; осуществление передачи документов в архив; восстановление/извлечение документов из архива.

Эффективное решение поставленных задач предполагает их автоматизацию, однако для определения эффективности внедрения электронного документооборота необходимо определить его целесообразность. При этом необходимо выполнить анализ организационных структур ГНК, базирующийся на принципах и методах структуризации и системного подхода, позволяющего осуществить учет множества факторов различного характера, выделить из них наиболее влияющие на объект, найти пути и методы эффективного воздействия на них [1].

В рамках методики такого анализа предполагается построение структуры информационной системы деятельности ГНК, которая нацелена на решение задач в области оборота наркотических средств, психотропных веществ, противодействия их незаконному обороту, а также на координацию деятельности в этой области других правоохранительных органов.

По результатам анализа информационных потоков в ГНК формулируется общее представление о системе, и выделяются функциональные подсистемы учета:

- лиц, употребляющих наркотики, занимающихся сбытом, перевозкой, пересылкой наркотиков, содержанием притонов (эти группы лиц разбиваются в системе по категориям);
- уголовных дел, связанных с незаконным оборотом наркотиков;
- медицинских учреждений, в обороте которых используются наркотические и психотропные средства;
- лиц, которые по своим функциональным обязанностям имеют доступ к наркотическим, психотропным средствам и ядовитым веществам.

Для представления общей структуры процессов управления строится модель, где функциональная взаимосвязь подсистем осуществляется на основе информационных потоков. При этом ТП обработки информации состоит из двух циклов: формирование информационной базы и обработка накопленных в информационной базе документов.

Получение выходной информации в системе осуществляется по запросам, требующим для своей обработки определенного времени. Обработка запроса заключается в выполнении функциональных задач. В результате конкуренции различных запросов за информационные и программные ресурсы системы могут возникнуть очереди. Запросы из очереди обслуживаются согласно принятой технологии обработки. Когда подходит очередь обработки запроса, подключается требуемая к выполнению функциональная задача. Моментом окончания обработки запроса является представление запрашиваемого (выдаваемого принудительно) выходного документа. При этом под временем обработки запроса может пониматься не только время, необходимое для получения одного выходного документа, но и время, необходимое для получения по запросу совокупности нескольких выходных документов.

Такая схема может рассматриваться как система, предназначенная для многоразового использования при решении однотипных задач, которая включает каналы (пользователей системы), обслуживающие некоторый поток заявок и запросов, поступающих на ее вход в случайные моменты времени. Обслуживание заявок и запросов происходит за неизвестное, также случайное время, и зависит от множества факторов. После обслуживания канал освобождается и готов к приему следующей заявки. Случайный характер потока заявок и времени их обслуживания приводит к неравномерности загруженности системы или перегрузке с образованием очередей заявок.

Таким образом, в описанной схеме имеются: входящий поток заявок, очередь, поток необслуженных заявок, каналы обслуживания и выходной поток обслуженных заявок. Следовательно, эта система может

рассматриваться как система массового обслуживания (СМО). По числу каналов СМО является многоканальной, по дисциплине обслуживания - с неограниченной очередью, случайные процессы, протекающие в системе, являются марковскими [2].

Многоканальная СМО с ожиданием и неограниченной длиной очереди, рассматривается как система, на которую поступает поток заявок с некоторой интенсивностью, и которая имеет определенную интенсивность обслуживания каждого канала (величина, обратная к средней продолжительности обслуживания одной заявки).

Для определения средней продолжительности обработки одной заявки необходимо описать весь ТП с помощью сетевой модели. Сетевая модель представляет собой план выполнения некоторого комплекса взаимосвязанных работ (операций), заданного в специфической форме сетевого графа. Отличительной особенностью сетевой модели является четкое определение всех временных взаимосвязей предстоящих работ. Главными элементами сетевой модели являются события, то есть моменты завершения какого-либо процесса, отражающего отдельный этап выполнения проекта, и работы [2].

Для сравнительной оценки эффективности функционирования системы в ручном и автоматизированном режиме работы необходимо найти предельные вероятности состояний СМО и показатели ее эффективности. В связи с этим определен следующий план мероприятий: составление перечня работ, выполняющихся в соответствии с ТП, и определение их продолжительности; построение сетевой модели; расчет параметров сетевой модели, определение средней продолжительности обслуживания одной заявки; вычисление предельных вероятностей состояний СМО и показателей ее эффективности; сравнительный анализ эффективности функционирования ручной и автоматизированной системы обработки документов в ГНК.

Результаты математического моделирования системы в режимах ручной и автоматизированной обработки документов позволяют сравнить среднее время нахождения документов в системе и сделать вывод о целесообразности внедрения в деятельность ГНК автоматизированной информационной системы.

В рамках описанной методики возможно проведение анализа, результаты которого позволяют дать оценку эффективности функционирования системы учета оборота наркотических средств и психотропных веществ на основе применения современных информационных технологий.

Список литературы

1. Волкова В.Н., Денисов А.А. Основы теории систем и системного анализа. СПб.: Изд.СПбГТУ, 1997.
2. Клейнрок Л. Теория массового обслуживания. М.: Машиностроение, 1979.
3. Костяков С. Информационные системы против наркотиков // Корпоративные системы. 2003. № 14.

Казанская Елена Александровна — доцент, зав. кафедрой "Информационные технологии" Московского государственного открытого университета (филиал в г. Кротопкине). Контактный телефон 8-918-482-76-84 E-mail: elkaz@inbox.ru