

УДК [002.55:004:34](470+571)

В. М. Хургин

## О формировании телекоммуникационной инфраструктуры системы правовой информатизации России

*Рассматриваются проблемы разработки технологии формирования правовых актов в машиночитаемой форме и их распространения.*

Российская автоматизированная система информационно-правового обеспечения правотворческой и правореализационной деятельности, правового образования и воспитания (РАСИПО) должна представлять собой совокупность взаимосвязанных подсистем правовой информации, реализованных в виде территориально распределенной сети стационарных и тиражируемых банков правовых актов всех видов. Подобная глобальная система строится как многоуровневая, начиная от общей гетерогенной сети телекоммуникации федеральных органов государственной власти, объединяющей локальные сети эталонных банков правовой информации, и кончая региональными сетями, связанными с базовыми региональными центрами, с учетом возможной эволюции как отдельных компонентов, так и системы в целом и с обязательным согласованием интересов всех уровней [1, 2].

Очевидно, что существует достаточно много возможных решений для создания автоматизированной системы правовой информации, различающихся применяемыми аппаратными, программными и иными средствами. В связи с этим актуальным является определение методов построения и функционирования системы, обеспечивающих выполнение заданных требований к правовой информации, ее формирование, распространение, хранение и защиту.

Формирование телекоммуникационной инфраструктуры системы правовой информатизации России требует решения следующих задач теоретического и прикладного характера: определение основных требований к правовой информации; разработка основных направлений по реализации РАСИПО, принципов ее построения, сетевой архитектуры; разработка информационной модели РАСИПО; разработка математической модели оценки характеристик РАСИПО; разработка технологии формирования правовых актов в машиночитаемом виде и организации доступа к ним пользователей; разработка технологии информационного взаимодействия федерального и региональных узлов правовой информации.

В [3] дано расширенное по сравнению с известным определение правовой информации и сформулированы основные требования к правовой информации с учетом ее специфики ("незнание закона

не освобождает от ответственности") — достоверность, полнота и своевременность доставки, — без выполнения которых невозможно ее рациональное использование. Анализ особенностей обеспечения правовой информированности общества средствами массовой информации, проведенный в [4], позволил сделать вывод о том, что традиционные "бумажные" технологии опубликования правовых актов в условиях повышающихся информационных нагрузок не позволяют справиться с возникающими проблемами, поэтому безотлагательным становится создание информационно наполненных автоматизированных правовых систем.

Первым обязательным этапом построения системы эталонных банков является создание в правотворческих и правореализующих органах собственных банков правовых актов, составляющих необходимую информационную базу для формирования и дальнейшего тиражирования государственного эталонного фонда. Главная цель этого этапа реализации систем правовой информации органов государственной власти Российской Федерации состоит в обеспечении информационно-правового взаимодействия держателей эталонных банков данных за счет объединения локальных сетей правотворческих и правореализующих органов в единую телекоммуникационную сеть верхнего уровня. Дальнейшее развитие работ должно быть сосредоточено на решении проблемы информационного взаимодействия между центральными и региональными государственными структурами посредством построения общегосударственной телекоммуникационной сети и создания базовых узлов правовой информации.

Зарубежный опыт создания автоматизированных информационных систем такого масштаба показывает, что требуется серьезная законодательная и правительственная поддержка реализации общенациональной системы, и прежде всего по таким вопросам [1, 5, 6, 7]:

- распределение компетенции государственных органов по созданию и распространению банков данных;
- правовой режим информации и информационных услуг в условиях рынка;
- правовой статус участников правоотношений в процессах информатизации (определение права

на информацию, гарантий и защиты прав и установление ответственности в зависимости от ролей субъектов в процессе информатизации);

- порядок отношений субъектов с учетом их правового статуса на различных стадиях и уровнях процесса функционирования информационных структур и систем;
- четкое определение субъектов, наделенных правом установления соответствующих ограничений, и видов информации, по отношению к которым может применяться ограниченный режим доступа;
- юридический статус электронных образов документов;
- ответственность за несанкционированный доступ к информации и действия, направленные на разрушение данных, нарушение функционирования систем компьютерной связи и информационно-вычислительных сетей;
- отношения собственности и порядок лицензирования в области систем связи и передачи данных на территории России и при выходе за ее границы.

Анализ проблем построения РАСИПО и решаемых ею задач [1, 8] позволил выделить основные направления работ по реализации системы. Понятно, что каждое из отмеченных направлений может (и должно) быть детализировано. Понятно также, что реализация всех этих направлений требует объединенных усилий коллективов специалистов разного профиля, поддержанных властными структурами на самом высоком уровне. Отметим лишь, что по целому ряду вопросов уже проведены исследования и существуют серьезные наработки. Предлагаемая статья посвящена проблемам разработки технологии формирования правовых актов в машиночитаемом виде и их распространения.

Принципы правовой информатизации подробно изложены в [1]. Исходя из них можно выделить следующие обязательные условия построения РАСИПО:

- системный подход;
- совместимость звеньев сети;
- территориальная совместимость;
- адаптивность;
- кустовое (региональное) обслуживание;
- взаимодействие;
- полнота информационной базы;
- территориальная распределенность базы;
- однократность обработки информации;
- этапность построения;
- надежность работы.

В связи с тем, что в процессе эксплуатации информационной системы могут изменяться требования как к ее функциональным характеристикам, так и к архитектуре построения, что неизбежно приводит к расширению номенклатуры используемых программно-технических средств, основной задачей при создании комплекса средств сетевой телеобработки и вычислительных сетей является обеспечение глубокой функциональной совместимости всех компонентов. Решение такой задачи возможно лишь в том случае, когда этому предшествует разработка логической модели сети, называемой архитектурой сетевой телеобработки или сетевой архитектурой. При этом реализация РАСИПО в виде объединения сетевых систем требует разработки информационной модели системы, где отражались бы особенности представления информации, информационные связи подсистем, спо-

собы доступа, хранения, распределения информации. Основой информационной модели может служить "информационная архитектура" системы [9], которая отражает весь комплекс задач по организации доступа к данным и их обработке. Этот вопрос рассмотрен в [2, 10]. Полученная информационная модель дает возможность проследить информационные связи между элементами системы и направление основных информационных потоков, обеспечить интеграцию банков данных всех уровней и эффективную организацию доступа к ним.

Основой построения архитектуры РАСИПО являются открытые информационные сети, распределенная база данных и клиент-серверная технология взаимодействия базы данных и пользователей. Реализация всех предъявленных к архитектуре РАСИПО условий гарантирует полноту, достоверность и актуальность состояния правовой информации, циркулирующей в РАСИПО, а развитая телекоммуникационная инфраструктура позволяет обеспечить своевременность доставки этой информации потребителям.

Для оценки характеристик РАСИПО и выбора оптимальной структуры системы использовалась укрупненная математическая модель в виде сложной замкнутой сети массового обслуживания (ЗСеМО) [11]. Источниками требований в рассматриваемой модели являются различные группы пользователей системы. Сеть передачи данных представлена центром обслуживания типа (обслуживание без очередей). Серверы системы представлены в модели в виде систем массового обслуживания (СМО) с дисциплиной обслуживания (разделение процессора). Маршрут передачи информации от пользователя к серверу, от сервера к серверу и обратно, от сервера к соответствующему пользователю описывается стохастически неразложимой матрицей. Предполагается, что обслуживание в любом узле сети происходит по экспоненциальному закону, что дало возможность получить средние характеристики РАСИПО в конечном мультипликативном виде. Для более тонкого анализа работы системы и отдельных ее элементов в той же работе [11] предлагаются уточненные модели отдельных компонентов системы. Вычислительная сеть в этом случае представляется как многоканальная замкнутая двухфазная система массового обслуживания. Особенностью данной подсистемы является наличие конкуренции между сообщениями за право передачи по каналу связи, что соответствует особенностям стандарта IEEE 802.3. Полученные соотношения позволяют проводить анализ системы в общем случае с позиции пользователя, т. е. определять такие характеристики, как время ожидания в очереди, вероятности состояний и т. д. Уточнение данной модели путем разбиения второй фазы на две части дает возможность, зная вероятности состояний системы, определить такие ее характеристики, как среднее число сообщений в системе и коэффициент использования канала. При этом совокупность "грубых" и "тонких" моделей позволяет проводить как качественный анализ системы в целом, так и уточненный анализ отдельных ее подсистем. Соответствующие математические модели дают возможность получить основные характеристики сети в удобном для практического применения виде.

Функции головной организации по реализации

Учитывая требования системы правовой информации к транспортной среде, предлагаем за основу взять телекоммуникационную среду "Деловой сети России" (ДСР), созданной Федеральным агентством правительственной связи и информации при Президенте Российской Федерации. ДСР удовлетворяет практически всем требованиям к сети передачи данных и, главное, характеризуется использованием самых современных средств администрирования СПД. Кроме того, это целесообразно и с экономической точки зрения, так как создание новой телекоммуникационной среды потребует значительных финансовых затрат.

Архитектура ДСР соответствует трем нижним уровням эталонной модели взаимодействия открытых систем ИСО, а система передачи данных и информационные технологии сети — рекомендациям МККТТ. В ДСР реализованы самые разнообразные режимы, в том числе такие популярные у нас в стране, как режим "электронной почты" (Х. 400) и передачи данных (Х. 25). При этом обеспечивается невмешательство в объемы, характер и структуру информации и выдача информации по первому требованию и во всей полноте. ДСР использует передовые средства связи и современные технологии электронных коммуникаций, строится на базе высокоэффективных коммутаторов пакетов и шлюзовых систем в соответствии с международными рекомендациями и предоставляет абонентам весь набор информационных услуг, обеспечивая при этом полную безопасность и конфиденциальность информации. Вычислительные мощности ДСР позволяют обслуживать произвольное количество абонентов. В сети предполагается использовать порядка 50 опорных узлов, что позволит предоставить разнообразные виды услуг самому широкому кругу пользователей. За счет применения современных информационных технологий сеть должна обеспечить своих абонентов всеми видами служб, предусмотренных стандартами и рекомендациями МККТТ. Принципиально важным представляется то, что ДСР — это фактически первая в России общедоступная сеть, которая обеспечивает конфиденциальность обмена информацией [15]. При этом ряд базовых принципов непосредственно вытекает из положений статьи 19 Федерального закона "Об информации, информатизации и защите информации", а система сертификации средств криптографической защиты информации действует в полном соответствии с Законом Российской Федерации "О сертификации продукции и услуг" и общепринятыми международными нормами.

Характеристики ДСР, полученные на основе анализа информационных потоков [10, 16–20] и соответствующих математических моделей, подтверждают вывод о целесообразности использования "Деловой сети России" при построении государственной системы правовой информации. При этом работающая сейчас схема взаимодействия центра и регионов [21] базируется на идеологии и элементах ДСР и ее развитие никаких серьезных затрат не потребует.

Региональные узлы правовой информации, входящие в состав государственной системы правовой информации, создаются в интересах федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, юридических и

физических лиц. Задачи, решаемые региональным узлом, приведены в [12]. Организационное, информационное, программно-техническое и т. д. обеспечение региональных узлов правовой информации требует самостоятельного анализа, не уместающегося в рамки данной статьи.

Отметим также появившуюся сравнительно недавно идею создания межрегиональных центров правовой информации, которые выполняли бы работы по правовой информатизации каждый на своей территории. Все эти центры могли бы быть объединены в единую распределенную информационную сеть, равнодоступную для всех абонентов. Федеральные органы государственной власти также имели бы открытый доступ к совокупной информационно-правовой базе. Ответственность за системность и актуализацию информации возлагалась бы на соответствующий межрегиональный центр. Безусловно, данная идея не свободна от недостатков, однако ее углубленная проработка представляется целесообразной.

Предполагается, что направления дальнейшего развития РАСИПО будут базироваться на проведенном анализе всего комплекса теоретических и прикладных вопросов формирования телекоммуникационной инфраструктуры системы правовой информатизации.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Киселев Б. В., Хургин В. М. Текущее состояние дел в информатизации высших органов власти и управления Российской Федерации // НТИ. Сер. 1. — 1993. — № 11. — С. 6–10.
2. Киселев Б. В., Хургин В. М. Информационные проблемы в правовой сфере // Вестник РОИВТ, ВИМИ, 1994. — Вып. 1–2. — С. 38–41.
3. Хургин В. М. О требованиях к качеству правовой информации // КОДЕКСinfo. — 1996. — № 36. — С. 61–62.
4. Хургин В. М. Порядок опубликования нормативных правовых актов // Информационные ресурсы России. — 1995. — № 6. — С. 20–21.
5. Edwards C., Savage N. Information Technology & the Law Macmillan Publishers. — 1986.
6. Мелюхин И. С. Формы государственного регулирования процессов информатизации в зарубежных странах // НТИ. Сер. 1. — 1993. — № 11. — С. 27–34.
7. Хохловский В. Системы правовой информации Westlaw и Lexis // КОДЕКСinfo. — 1995. — № 47–48.
8. Копылов В. А. О создании Российской автоматизированной системы информации о нормативных актах // НТИ. Сер. 1. — 1992. — № 10–11. — С. 8–13.
9. Новая технократическая волна на Западе. Сборник. — М.: Прогресс, 1986.
10. Киселев Б. В., Стеценко Ю. П., Новотни Р., Хургин В. М., Жданов В. С. О федеральной системе правовой информатизации. — МГИЭМ, 1995.
11. Саксонов Е. А., Хургин В. М. Методы оценки характеристик Российской автоматизированной системы информационно-правового обеспечения // Вестник РОИВТ, ВИМИ, 1996. — Вып. 3.
12. Хургин В. М. Информационное взаимодействие с региональными органами власти // Вестник РОИВТ, ВИМИ, 1994. — Вып. 6. — С. 77–80.
13. Хургин В. М., Лукин В. Ю., Свердлов Г. Ф. НТЦ "Система" и правовая информатизация России // Правовая информатика. — 1996. — № 1.

Учитывая требования системы правовой информации к транспортной среде, предлагаем за основу взять телекоммуникационную среду "Деловой сети России" (ДСР), созданной Федеральным агентством правительственной связи и информации при Президенте Российской Федерации. ДСР удовлетворяет практически всем требованиям к сети передачи данных и, главное, характеризуется использованием самых современных средств администрирования СПД. Кроме того, это целесообразно и с экономической точки зрения, так как создание новой телекоммуникационной среды потребует значительных финансовых затрат.

Архитектура ДСР соответствует трем нижним уровням эталонной модели взаимодействия открытых систем ИСО, а система передачи данных и информационные технологии сети — рекомендациям МККТТ. В ДСР реализованы самые разнообразные режимы, в том числе такие популярные у нас в стране, как режим "электронной почты" (Х. 400) и передачи данных (Х. 25). При этом обеспечивается невмешательство в объемы, характер и структуру информации и выдача информации по первому требованию и во всей полноте. ДСР использует передовые средства связи и современные технологии электронных коммуникаций, строится на базе высокоэффективных коммутаторов пакетов и шлюзовых систем в соответствии с международными рекомендациями и предоставляет абонентам весь набор информационных услуг, обеспечивая при этом полную безопасность и конфиденциальность информации. Вычислительные мощности ДСР позволяют обслуживать произвольное количество абонентов. В сети предполагается использовать порядка 50 опорных узлов, что позволит предоставить разнообразные виды услуг самому широкому кругу пользователей. За счет применения современных информационных технологий сеть должна обеспечить своих абонентов всеми видами служб, предусмотренных стандартами и рекомендациями МККТТ. Принципиально важным представляется то, что ДСР — это фактически первая в России общедоступная сеть, которая обеспечивает конфиденциальность обмена информацией [15]. При этом ряд базовых принципов непосредственно вытекает из положений статьи 19 Федерального закона "Об информации, информатизации и защите информации", а система сертификации средств криптографической защиты информации действует в полном соответствии с Законом Российской Федерации "О сертификации продукции и услуг" и общепринятыми международными нормами.

Характеристики ДСР, полученные на основе анализа информационных потоков [10, 16–20] и соответствующих математических моделей, подтверждают вывод о целесообразности использования "Деловой сети России" при построении государственной системы правовой информации. При этом работающая сейчас схема взаимодействия центра и регионов [21] базируется на идеологии и элементах ДСР и ее развитие никаких серьезных затрат не потребует.

Региональные узлы правовой информации, входящие в состав государственной системы правовой информации, создаются в интересах федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, юридических и

физических лиц. Задачи, решаемые региональным узлом, приведены в [12]. Организационное, информационное, программно-техническое и т. д. обеспечение региональных узлов правовой информации требует самостоятельного анализа, не уместающегося в рамки данной статьи.

Отметим также появившуюся сравнительно недавно идею создания межрегиональных центров правовой информации, которые выполняли бы работы по правовой информатизации каждый на своей территории. Все эти центры могли бы быть объединены в единую распределенную информационную сеть, равнодоступную для всех абонентов. Федеральные органы государственной власти также имели бы открытый доступ к совокупной информационно-правовой базе. Ответственность за системность и актуализацию информации возлагалась бы на соответствующий межрегиональный центр. Безусловно, данная идея не свободна от недостатков, однако ее углубленная проработка представляется целесообразной.

Предполагается, что направления дальнейшего развития РАСИПО будут базироваться на проведенном анализе всего комплекса теоретических и прикладных вопросов формирования телекоммуникационной инфраструктуры системы правовой информатизации.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Киселев Б. В., Хургин В. М. Текущее состояние дел в информатизации высших органов власти и управления Российской Федерации // НТИ. Сер. 1. — 1993. — № 11. — С. 6–10.
2. Киселев Б. В., Хургин В. М. Информационные проблемы в правовой сфере // Вестник РОИВТ, ВИМИ, 1994. — Вып. 1–2. — С. 38–41.
3. Хургин В. М. О требованиях к качеству правовой информации // КОДЕКСinfo. — 1996. — № 36. — С. 61–62.
4. Хургин В. М. Порядок опубликования нормативных правовых актов // Информационные ресурсы России. — 1995. — № 6. — С. 20–21.
5. Edwards C., Savage N. Information Technology & the Law Macmillan Publishers. — 1986.
6. Мелюхин И. С. Формы государственного регулирования процессов информатизации в зарубежных странах // НТИ. Сер. 1. — 1993. — № 11. — С. 27–34.
7. Хохловский В. Системы правовой информации Westlaw и Lexis // КОДЕКСinfo. — 1995. — № 47–48.
8. Копылов В. А. О создании Российской автоматизированной системы информации о нормативных актах // НТИ. Сер. 1. — 1992. — № 10–11. — С. 8–13.
9. Новая технократическая волна на Западе. Сборник. — М.: Прогресс, 1986.
10. Киселев Б. В., Стеценко Ю. П., Новотни Р., Хургин В. М., Жданов В. С. О федеральной системе правовой информатизации. — МГИЭМ, 1995.
11. Саксонов Е. А., Хургин В. М. Методы оценки характеристик Российской автоматизированной системы информационно-правового обеспечения // Вестник РОИВТ, ВИМИ, 1996. — Вып. 3.
12. Хургин В. М. Информационное взаимодействие с региональными органами власти // Вестник РОИВТ, ВИМИ, 1994. — Вып. 6. — С. 77–80.
13. Хургин В. М., Лукин В. Ю., Свердлов Г. Ф. НТЦ "Система" и правовая информатизация России // Правовая информатика. — 1996. — № 1.