

ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОГРАММЫ ИНЖЕНЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

РАЗРАБОТКА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ РАСПРЕДЕЛЕННОЙ МНОГООБЪЕКТНОЙ ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЯЮЩЕЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ПЕРСОНИФИЦИРОВАННОГО УЧЕТА ДАННЫХ ОБ ОТДЕЛЬНЫХ КАТЕГОРИЯХ ГРАЖДАН РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

К.А. Пупков¹, Д.А. Андриков¹, Д.В. Шакалов²,
М.А. Синельщикова³, Д.А. Андриков³,
С.Г. Светов⁴

¹Кафедра кибернетики и мехатроники
Инженерный факультет
Российский университет дружбы народов
ул. Миклухо-Маклая, 6, Москва, Россия, 117198

²Научно-исследовательский центр
Военная академия связи им. Маршала Советского Союза С.М. Буденного
Тихорецкий проспект, 3, Санкт-Петербург, Россия, 194064

³Факультет радиоэлектроники и лазерной техники
Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана
ул. 2-я Бауманская, 5, Москва, Россия, 105005

⁴ЗАО «Открытые технологии 98»
ул. Ленинская слобода, 19, стр. 6, Москва, Россия, 115281

В работе рассмотрено применение подхода комплексирования алгоритмов управления для разработки интеллектуальной распределенной многообъектной информационно-управляющей системы. В качестве объекта управления выступает модель персонифицированного учета данных об отдельных категориях граждан. Модель формализована без ограничений на субъекты учета, например, учащихся образовательных учреждений, военнослужащих или медицинских работников. Адаптация модели к конкретным прикладным системам является предметом разработки и внедрения, что без нарушения общности результатов позволяет получить выводы по вопросу применения рассматриваемого подхода комплексирования.

Ключевые слова: интеллектуальная система управления, персонифицированный учет данных, база данных.

Современные подходы и задачи в организации информационного общества подразумевают применение интеллектуального управления в сфере государственных автоматизированных систем. Если обратиться к целям и задачам федеральной программы «Информационное общество» и посмотреть на конкретную отрасль экономики через призму получения гражданами и организациями преимуществ от применения информационных и телекоммуникационных технологий, а также принять во внимание необходимость создания условий для оперативного и эффективного взаимодействия государства с гражданами, то как минимум возникает необходимость учитывать персонифицированные данные. Они нужны для принятия управленческих организационных решений. Поток информации очень большой, а в условиях, например, чрезвычайных ситуаций или эскалации конфликтов необходимо значительно повысить быстродействие системы управления, т.е. сократить время принятия решений, с одной стороны, а с другой стороны, возможно, изменить логику принятия решений. Например, потребность в военных медиках, в частности врачах, изучающих тяжелые ожоговые травмы и их последствия, в мирное время значительно меньше, чем в периоды военных действий. Следовательно, учет подобной отдельной категории граждан в информационно-управляющих системах, а также логика слаживания соответствующих подразделений отличается в различные периоды и режимы работы автоматизированных систем учета. Ключевым трендом информатизации государственных систем является персонификация учетных данных субъекта посредством применения идеологии персонифицированного электронного профайла, настраиваемого под задачи учета отдельных (обособленных по ряду признаков, выбранных заказчиком системы) категорий граждан Российской Федерации.

Постановка задачи. Принимая во внимание огромные объемы информации в структурах государственных органов власти, большое число профильных служб и ведомств, с которыми необходимо организовать взаимодействие, а также инициативы государства в сфере предоставления государственных услуг в электронном виде, необходимо внедрить интеллектуальную распределенную многообъектную информационно-управляющую систему (ИРМИУС).

Задача системы — обеспечить центральный аппарат и территориальные органы государственного заказчика системы персонифицированного учета данных об отдельных категориях граждан Российской Федерации системой поддержки принятия решений в сфере выполнения поставленных перед ведомством задач, в том числе по предоставлению государственных услуг и повышению скорости предоставления социальных гарантий, таких как санаторно-курортное обеспечение, медицинское обслуживание, назначение и выплата пенсий и пособий, проведение обучения, подготовки и переподготовки кадров.

Описание объекта управления. Объект управления представляет собой совокупность информационно связанных баз данных, хранящих информацию об отдельных категориях граждан Российской Федерации. Категорирование граждан осуществляется по определенному выбранному признаку, например: медицинские работники, военнослужащие, учителя, сотрудники государственных учреждений

или иные признаки объединения. Атомарной информационной сущностью является запись в электронном профайле, которую обозначим $x(t)$. Хранение электронных профайлов организовано по территориальному служебному признаку (согласно иерархии подчинения и распределения по территории субъектов России). Уровни доступа и управления состоят из трех логических слоев: 1) уровень первичного сбора данных; 2) уровень агрегации и оперативного управления на местах в рамках, утвержденных должностными инструкциями полномочий; 3) уровень анализа и стратегического управления (программного движения) на согласованный в рамках ведомства период планирования (от года до трех лет) [9].

Управление представлено в формализованном виде (1):

$$u(t) = f(R(t_k), Q(t_k)), \quad (1)$$

где t — время; k — индекс слоя управления; $R(t_k)$ — пространство регламентов (базы правил) работы на слое k ; $Q(t_k)$ — множество ресурсов на слое k .

Модель объекта управления включает:

1) модель системы управления базами данных в области соответствующих прикладных информационных систем;

2) формализованное описание функциональной структуры, логической модели баз данных, необходимой для персонифицированного учета данных об отдельных категориях граждан Российской Федерации, в том числе для управления уровнем их подготовки;

3) алгоритмы консолидации и синхронизации данных для обеспечения персонифицированного учета, в том числе процессов сбора и хранения данных, а также сопутствующих системных процессов распространения нормативно-справочной информации;

4) процедуры унификации и отладки интеграционных сценариев с существующими смежными системами-источниками информации (данных и управляющих сигналов);

5) модель информационных средств поддержки технологии персонифицированного учета, включая методологию управления жизненным циклом системы (выпуск, обслуживание, замена, архив, утилизация) и требования информационной безопасности.

Считаем без ограничения общности, что первичные данные преобразованы соответствующим образом для получения необходимых нормальных форм баз данных.

Модель будем представлять совокупностью типовых профайлов, специфицированных (имеющих атрибут) территориального распределения. С другой стороны, для физической реализации важен фактор отнесения записей в электронном профайле $x(t)$ к прикладным системам или базам данных. Это важно, так как в государственных автоматизированных системах традиционно важную роль играет владелец данных, он же держатель конкретного слепка состояния системы и архива данных. В итоге имеем два измерения, формирующие матрицу X : T — индекс

территориальной принадлежности $x(t)$ и V — индекс владения, т.е. принадлежности той или иной ведомственной прикладной системе.

$$X_k(t) = \begin{bmatrix} x_{11} & \dots & x_{1T} \\ \dots & x_{ij} & \dots \\ x_{V1} & \dots & x_{VT} \end{bmatrix}. \quad (2)$$

Выражение (2) подходит для описанных трех уровней управления применительно к одному профайлу. В рамках модели считаем, что все профайлы формализованы и обладают типовыми атрибутами. На основе анализа (2) делается заключение об избыточности данных, применимое для разработки оптимального расположения «точки правды» системы, т.е. того информационного узла, в котором находится достоверная информация. Введение понятия меры $S_k(t)$ над пространством $X_k(t)$ позволяет количественно оценивать разные реализации архитектуры построения системы, вводя понятие оценки информационной связности на уровнях управления.

Таким образом, модель объекта управления формализуется выражением (3):

$$X(t_i) = f(u(t_{i-1}), X_k(t_{i-1})), \quad (3)$$

где i — дискретный момент времени, выбранный на основе анализа организационных процессов как минимальный срок обновления данных $x(t)$.

Комплексирование алгоритмов управления. Задачей комплексирования алгоритмов управления $u(t)$ (1) является выбор оптимального набора управляющих воздействий, включающих организационно-распорядительные регламенты, оперативные распоряжения, методы сбора данных, задачу аналитической обработки и выработки рекомендаций для принятия решений. Суть комплексирования есть реализация ИРМИУС. Необходимость комплексирования появляется из-за разделения управления на три слоя и неизбежно возникающих задержек в передаче данных с точки зрения как технических каналов связи, так и организационных процедур подготовки данных, например, отчетов для руководства, сводных ведомостей и т.п., на которые объективно требуется время.

Под интеллектуальной системой [1] будем понимать объединенную информационным процессом совокупность технических средств и программного обеспечения, работающую во взаимосвязи с человеком (коллективом людей) или автономно, способную на основе сведений и знаний при наличии мотивации синтезировать цель, вырабатывать решение о действии и находить рациональные способы достижения цели.

Алгоритмизация комплексирования заключается в приложении к традиционным системам управления базами данных следующих основополагающих методов управления:

- динамические экспертные системы [3];
- ситуационное управление в совокупности с нечеткими алгоритмами [2];
- идентификация структурной динамикой сложных технологических подсистем [4].

Принятие решения о выборе того или иного метода управления ИСУ в задаче комплексирования для обеспечения высокой точности и надежности осуществляется на основе определенной альтернативы, полученной на основе анализа объекта и ситуации. Накопление и сохранение опыта принятия решений динамической экспертной системой (ДЭС) позволяет создавать информационную среду, доступную для использования на всем промежутке времени функционирования. Разрабатываемые для этих целей информационные и программные средства называются системами поддержки принятия решений [5] и являются частью программного обеспечения блока принятия решений.

На основании сведений о внешних условиях функционирования и собственном состоянии системы при наличии памяти и мотивации синтезируется цель, которая наряду с другими данными воспринимается динамической экспертной системой [1].

С помощью системы поддержки принятия решений (СППР) в блоке принятия решений с использованием базы знаний и ДЭС производится оценка, на основании которой принимается решение о выборе алгоритма управления и прогнозируется результат действия внешних и управляющих воздействий. Данная структура инвариантна к объекту управления и носит универсальный характер.

Работа математической модели комплексирования алгоритмов управления программируется в СППР. Она базируется на следующих теоретических предположениях. Будем рассматривать множество ситуаций или положений, определяемых n -мерным вектором, компоненты которого c_i описывают тем или иным образом качество или предпосылку использования того или иного метода управления из конечного упорядоченного множества возможных значений C_i размерности n . Такому набору векторов приписывается значение r_j — конкретный метод управления. Тем самым определяется функция выбора метода управления $f : C_1 \times C_2 \dots C_n \rightarrow R$, где $R = (r_1, r_2, \dots, r_m)$ множество решений задачи выбора метода управления. Реализация выбора метода управления может быть представлена в виде таблицы, которая будет задаваться наборами $((c_1, c_2, \dots, c_n), r_j), \forall j = 1 \dots m$. Однако, принимая во внимание большую размерность получаемой таблицы, можно ограничиться [5] набором признаков, использующих обобщенное представление о подмножестве рассматриваемых пар:

$$((\sigma_1, \sigma_2, \dots, \sigma_n), r_j), \forall j = 1 \dots m. \quad (4)$$

Наборы $(\sigma_1, \sigma_2, \dots, \sigma_n)$ называются гранями. Одним из способов задания таких граней является определение пар $(c_i^{\text{inf}}, c_i^{\text{sup}})$, соответственно, нижней и верхней граней.

Более гибкая структура определения граней возможна при использовании нечеткой логики и функций принадлежности в совокупности с заданием базы правил. Примером такого описания и программной реализации может служить [6]. Описание функций, определяющих выбор, формируется экспертами при первичном за-

дании и может корректироваться в процессе работы ИРМИУС. На (4) накладываются условие непротиворечивости, т.е.

$$(r_i \neq r_j) \rightarrow (\sigma_{i1}, \sigma_{i2}, \dots, \sigma_{in}) \cap (\sigma_{j1}, \sigma_{j2}, \dots, \sigma_{jn}) = \emptyset.$$

Математическая модель выбора является полной, если:

$$\bigcup_{(\sigma, r)} \sigma \supseteq \bigcup_{C \rightarrow R} \sigma.$$

Таким образом, в полной и непротиворечивой системе задача выбора сводится к определению значения $f: C \rightarrow R$ и расчету веса r_j . На основе этого веса производится выбор метода управления.

В соответствии с принятым решением вырабатывается управление, т.е. синтезируется тот или иной алгоритм или закон управления, который реализуется с помощью различных исполнительных органов и воздействует непосредственно на объект управления. Результаты этого воздействия сравниваются с прогнозируемыми (механизм обратной связи, акцептор действия). При несоответствии результатов на базе новой экспертной оценки принимается решение, вырабатывается и реализуется управление, устраняющее это несоответствие. При соответствии результатов подкрепляется предшествующее управление. Если соответствие недостижимо, то уточняется цель.

Критерии оптимизации управления. При разработке ИРМИУС как государственной автоматизированной системы важен учет совокупности таких показателей, как стоимость реализации, стоимость эксплуатации и технической поддержки, качество работы. Показатель качества работы складывается из совокупности скалярного произведения (5) как меры ортогональности распределения данных профиля по системам и объектам конкретных территорий и времени перехода данных о $x(t)$ с одного на другой уровень управления

$$S_k(t) = (T_k(t), V_k(t)). \quad (5)$$

Таким образом, критерий оптимизации записывается в виде (5):

$$J = \int \alpha_i J_i dt = \int_0^t \alpha_1 C_r + \alpha_2 C_s + \alpha_3 S_k(t) + \alpha_4 t_{1-2} + \alpha_5 t_{2-3} dt, \quad (6)$$

где C_r — стоимость реализации; C_s — приведенная через ценовой индекс дефляции стоимость эксплуатации и технической поддержки в ценах года принятия на снабжение; α_i — весовые коэффициенты, настраиваемые в зависимости от задачи; t_{1-2} и t_{2-3} — время преобразования и передачи информации с соответствующих уровней управления, период интегрирования — утвержденный или планируемый срок эксплуатации системы.

Прототипирование и моделирование. Важным аспектом организации персонифицированного учета данных является единая и своевременно обновляемая база данных о методологических подходах сбора и обновления данных как основном механизме поддержания информации в актуальном состоянии, дидактические

материалы для руководящего состава и организационного уровня принятия решений, база данных достоверной и всеобъемлющей информации о субъектах учета и результатах их активностей и/или выполнения поставленных руководящим составом задач. Помимо задачи предоставления доступа непосредственно к информации, необходимой для обеспечения повседневной деятельности организационной формы субъектов учета и в частности к обеспечению процессов подготовки и переподготовки кадров, необходимо решить задачу предоставления инструмента управления как данными, так и средствами обучения.

Сложность поставленной задачи заключается в разрозненности применяемых информационно-коммуникационных технологий на всех уровнях управления. В рамках задачи прототипирования предлагается рассмотреть технологии, обеспечивающие построение инфраструктурной платформы, на базе которой постепенно выстраивать единое информационно-управляющее пространство для обеспечения развития средств обучения и персонафицированного учета, а в перспективе и интеграции в существующие в рамках объекта внедрения государственные и иные автоматизированные системы.

Технологии инфраструктурной платформы включают:

1) CCF (Chipped Card Format) — протокол передачи и формат хранения персонафицированных данных об отдельных категориях граждан (личные данные, медицинская карта, результаты подготовки и переподготовки, видео и аудиозаписи), путем разнесения данных персонафицированного профайла на несколько независимых доверенных источников хранения данных (например, в федеральных округах или иных территориально распределенных площадках), а на нижних уровнях управления — автономный режим хранения и обработки данных с правом актуализации и контролем непротиворечивости;

2) технологический (среда передачи данных и требования к устройствам сопряжения) и информационный (протокол передачи данных — стек ZigBee) регламент обмена данными между средствами учета (например, аппаратура оперативного хранения информации) и аппаратурой управления (например, комплекс средств автоматизации выдачи универсальных электронных карт или иных средств аутентификации и удостоверения личности);

3) типовые аппаратно-программные комплексы, включающие необходимые модули для организации управления на местах (автономная система хранения и уничтожения данных, модуль связи, система видеонаблюдения, средства коллективного доступа и планшеты для удаленной индивидуальной работы).

Состав прототипа системы включает:

1) автономную систему хранения и обработки данных объектового (1 шт., размещение на объекте). Она обеспечивает работу информационных систем по учету и управлению локальными данными на местах. Указанный комплекс размещается на объекте и осуществляет накопление и обработку данных;

2) мобильные планшетные компьютеры (3 шт. для руководителей в рамках оргштатной структуры организации отдельных категорий граждан и 1 шт. для

уровня руководителя объекта). Первоначально персональные данные об объектах учета и сопутствующих им активностях загружаются в систему хранения из имеющихся на местах учетных систем или загружаются в ручном режиме на этапе первичного накопления данных;

3) специальное математическое программное обеспечение (1 комплект для планшетов и системы хранения объектового уровня), которое позволяет синхронизировать данные с планшетов, подключать через локальную объектовую сеть другие рабочие места (не более 3 для прототипа), проводить формато-логический контроль вводимых данных и на основе нормативно-справочных классификаторов синхронизировать и агрегировать данные о данных учета, на основе технологии нейросетевых моделей и генетических алгоритмов выстраивать дерево принятия решений для младшего руководящего состава, осуществлять цветографическое разделение показателей в режиме план-фактного анализа графика проведения мероприятий и активностей, характерных для субъектов учета.

Структурная схема прототипа представлена на рисунке.

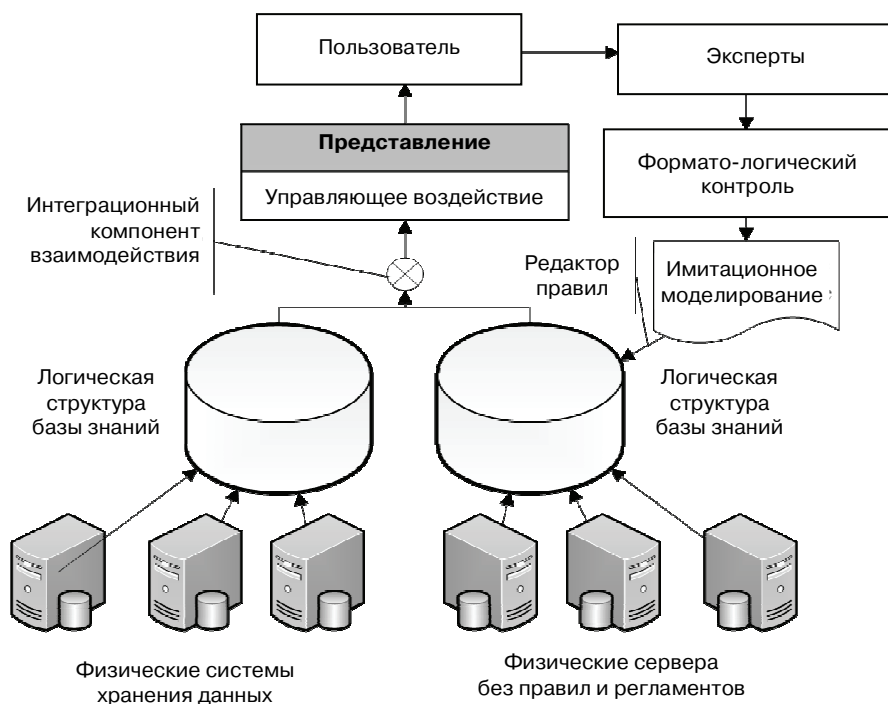


Рис. Структурная схема системы

Охарактеризуем элементы системы.

База знаний — хранит множество существенных связей, задаваемых алфавитом и системой базисных продукций (формальных правил выводов) [3].

Хранилища данных (база данных) — представлены физическим и логическим уровнем сбора и архивирования информации.

Интеграционный компонент взаимодействия обеспечивает применение согласованных (утвержденных в рамках ведомственных правил функционирования государственной автоматизированной системы) правил над данными через доступ по логической структуре.

Пользователь и эксперты принципиально разнесены на разных функциональных механизмах работы с системой. Эксперты получают связь с системой только через пользователей, тем самым повышается степень обратной связи (теперь эксперт не только понимает, что происходит с системой, и при внесении изменений может задействовать субъективный фактор, но через призму восприятия пользователем получает ценнейшую информацию о том, как именно пользователь работает с системой и что именно он от нее хочет).

Формато-логический контроль данных необходим для формализации работы группы экспертов в разрезе нормативных справочников и классификаторов, принятых в модели базы знаний.

Имитационное моделирование представляет собой предварительное тестирование запрос на изменение правил обработки данных на основе базы знаний. Только после принятия результатом моделирования происходит (с необходимым протоколированием операций) внесение изменений правил в базу знаний.

Предложенная структура системы обеспечивает достоверность применения правил принятия решений и снижает риск человеческого фактора.

Разработка ИРМИУС осуществляется в несколько этапов [7]:

- изучение предметной области учета отдельных категорий граждан;
- разработка иерархической структуры графов принятий решений на основе (4);
- определение весовых коэффициентов в критерии оптимизации (6);
- определение структуры и содержания базы знаний и базы данных (см. рис.);
- создание концептуальной программной модели ИРМИУС;
- выбор языка и инструмента программирования, отладка и передача в эксплуатацию программного обеспечения заказчику.

Выводы. Развитие средств хранения и учета данных на базе инфраструктурной платформы обеспечит:

- оптимизацию расходов на применение средств хранения и учета за счет унификации и типизации материальной базы;
- бесшовную интеграцию и, как следствие, достоверность и своевременность передачи данных от уровня полигона до уровня центральных органов военного управления за счет снижения требований к каналам связи и аппаратному обеспечению объектов оснащения;
- снижение затрат на местах эксплуатации средств хранения и учета данных, а также требований к их обслуживанию за счет применения типовых аппаратно-программных комплексов.

Интеллектуальная система, обеспечивающая высокую точность и надежность выполнения цели, работающая в условиях структурной и информационной не-

определенности на начальных этапах своего функционирования, должна обладать нечувствительностью, грубостью по отношению к возмущениям. Сохранение таким способом устойчивости ИРМИУС позволяет накопить информацию для эффективной идентификации как внешних воздействий, так и объекта управления [8].

Внедрение прототипа системы обеспечит задел для сохранения высоких темпов развития и модернизации органов государственной власти в сжатые сроки, реализует единую технологическую базу для сопровождения процессов подготовки и переподготовки кадров на основе персонифицированного учета данных об отдельных категориях граждан Российской Федерации.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] *Пупков К.А., Коньков В.Г.* Интеллектуальные системы. — М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2003. [*Pupkov K.A., Konkov V.G.* Intellektualnye sistemy. — М.: Izd-vo MG TU im. N.E. Baumana, 2003.]
- [2] Распределенные информационные системы и базы данных: Учеб.-метод. пособие / С.А. Курлаев, И.А. Цильковский. — Издательство НГТУ, 2012. [*Raspredelelennye informacionnye sistemy i bazy dannykh: utschebno-metoditscheskoe posobie / S.A. Kurlaev, I.A. Cil'kovskij.* — Izdatel'stvo NGTU, 2012.]
- [3] *Поспелов Д.И.* Ситуационное управление: теория и практика. — М.: Наука, 1986. [*Pospelov D.I.* Situacionnoe upravlenie: teorija i praktika. — М.: Nauka, 1986.]
- [4] *Охтилев М.Ю., Соколов Б.В., Юсупов Р.М.* Интеллектуальные технологии мониторинга и управления структурной динамикой сложных технологических. — М.: Наука, 2006. [*Ohtilev M.Ju., Sokolov B.V., Jusupov R.M.* Intellektualnye tehnologii monitoringa i upravlenija strukturnoj dinamikoj slozhnyh tehnologičeskix. — М.: Nauka, 2006.]
- [5] *Фролов А.Б., Фролов Д.А., Четрафилов И.Д.* Распознавание в интеллектуальных системах функционального типа. «Интеллектуальные системы» Том 2, выпуск 1—4, 1997. [*Frolow A.B., Frolow D.A., Thetrafilov I.D.* Raspoznavanie w intellektualnyh sistemah funkcionalnogo tipa. "Intellektualnye sistemy" Tom 2. vypusk 1—4, 1997.]
- [6] Методы робастного, нейро-нечеткого и адаптивного управления / Под ред. Н.Д. Егупова. — М.: МГТУ, 2001. [*Metody robastnogo, nejro-netschetkogo i adaptivnogo upravlenija / Pod red. N.D. Egupova.* — М.: MG TU, 2001.]
- [7] *Barbera A., Messina E., Hui-Min Huang, Schlenoff C., Balakirsky S.* Software Engineering for Intelligent Control Systems // KI, vol. 18, Issue: 3, 2004, p. 22—26.
- [8] *Пупков К.А.* Современные методы, модели и алгоритмы интеллектуальных систем: Учеб. пособие. — М.: РУДН, 2008. [*Pupkov K.A.* Sovremennye metody, modeli I algoritmy intellektualnyh sistem: Utshebnoe posobie — М.: RUDN, 2008.]
- [9] *Лищук В.А., Калинин С.В., Шевченко Г.В., Газизова Д.Ш., Андриков Д.А., Сазыкина Л.В., Данилевич А.И.* Стратегия информатизации медицины — основные положения, принципы и предложения. — Ейск.: ЮгПолиграф, 2011. [*Lischuk V.A., Kalinin S.V., Schevtschenko G.V., Gazizova D.S., Andrikov D.A., Sazykina L.V., Danilevitsch A.I.* Strategija informatizacii mediciny — osnovnye polozhenija, principy I predloženija. — Ejsk.: YugPoligraf, 2011.]

DEVELOPMENT OF GOVERNMENTAL INTELLECTUAL DISTRIBUTED MULTI-OBJECTAL AUTOMATED INFORMATION CONTROL SYSTEM OF THE PERSONIFIED DATA FOR ONE OF CATEGORIES OF THE RUSSIAN FEDERATION CITIZENS

**К.А. Пупков¹, Д.А. Андриков¹, Д.В. Шакалов²,
М.А. Синелшчикова³, Д.А. Андриков³, Д.Э. Казарян¹,
S.G. Svetov⁴**

¹Engineering faculty, Cybernetic and Mechatronic Department
Peoples' Friendship University of Russia
Miklukho-Maklaya str., 6, Moscow, Russia, 117198

²Scientific Research Center
Military Academy of the Signal Corps named after S.M. Budjonny
av. Tihoretskiy, 3, Saint-Petersburg, Russia, 194064

³Radioelectronic and laser techniques faculty
Bauman Moscow state technical university
2 Baumanskaya str., 5, Moscow, Russia, 105005

⁴«Open technologies 98» ltd. company
Leninskaya sloboda str., 19, bld. 6, Moscow, Russia, 115281

Article considers the development of governmental intellectual distributed multi-objectal automated information control system of the personified data for one of categories of the Russian Federation citizens. The control object is a model of personified data of citizens. The model is formalized without any limitations and restrictions for type of subject, for example, pupils, soldiers or medics. The model adaptation for applied systems is a case of development and deployment. Without loss of generality it allows to receive conclusions for application of considered approach of a complexification control.

Key words: intellectual control system, personified data, data base.