

**Обратите внимание!**

**Статья отозвана (ретрагирована)**

**Статья**

Дукарский О.М. Принятие решений с привлечением результатов космической деятельности  
// Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» Том 7, №4 (2015),  
<http://naukovedenie.ru/PDF/124EVN415.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

**отозвана (ретрагирована) редакцией журнала в соответствии  
с правилами отзыва (ретракции) Интернет-журнала «Науковедение»**

<http://naukovedenie.ru/retraction.php>

**В ходе дополнительной проверки выяснилось,  
что статья уже была опубликована ранее:**

Дукарский О.М. Принятие решений с привлечением результатов космической деятельности  
// Интернет-журнал «Отходы и ресурсы» Том 1, №4 (2014)  
<http://resources.today/PDF/04RRO414.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

**Редакция приносит извинения читателям за доставленные неудобства**

Интернет-журнал «Наукovedение» ISSN 2223-5167 <http://naukovedenie.ru/>

Том 7, №4 (2015) <http://naukovedenie.ru/index.php?p=vol7-4>

URL статьи: <http://naukovedenie.ru/PDF/124EVN415.pdf>

DOI: 10.15862/124EVN415 (<http://dx.doi.org/10.15862/124EVN415>)

УДК 644.6

**Дукарский Олег Меерович**  
ОАО «Научно-производственная корпорация «РЕКОД»»<sup>1</sup>  
Россия, Москва<sup>2</sup>  
Главный научный сотрудник  
Доктор технических наук  
Профессор  
E-mail: [dukarsky@rekod.ru](mailto:dukarsky@rekod.ru)

## Принятие решений с привлечением результатов космической деятельности

---

<sup>1</sup> [www.rekod.ru](http://www.rekod.ru)

<sup>2</sup> 127018, Москва, 3-й проезд Марьиной Рощи, дом 40, корпус 6, строение 1

**Аннотация.** Предлагается событийный подход к системе управления территориями (регион, муниципальное образование), обеспечивающий с помощью специально организованной информационной базы массовое использование результатов космической деятельности в процедурах принятия решений.

Рассматриваемый подход обеспечивается инвариантной обработкой информации о событиях (текущих, плановых и прогнозных), по которым необходимо принятие управленческих решений. Приведённые технологии являются новым подходом к информационному обеспечению управления территориями (регион, муниципальное образование) и способствуют разрешению таких проблем, как: разрозненность и неструктурированность информации, содержащейся в различных базах данных или локальных информационных системах; разобщённость, обусловленная разделением функций между департаментами, что не всегда обеспечивает принятие решений, оптимизирующих целевую функцию; недостаточная прозрачность для общественности, а иногда и для руководства (взаимодействие ОМСУ и ОРГУ), принятых управленческих решений и др.

Обсуждаются вопросы применения классификатора событий, создания реестра технологий, использующих результаты космической деятельности в интересах развития территорий (РКД-Т), приводится структура метаданных, дающих возможность привлечения различных сервисов при тематической обработке пространственной и атрибутивной информации.

Необходимым атрибутом предлагаемых технологий является использование электронной карты для визуализации практически любого события в рамках либо обработки инцидентов, либо мониторинга принятия и исполнения решения, либо картирования события. Картирование обеспечивает иллюстративное представление события и во многих случаях вызывает ассоциации, приводящие к формированию дополнительных альтернатив при принятии решений.

Также рассматривается технология функционирования системы управления, создаваемой на основе предложенных технологий.

**Ключевые слова:** принятие решений; событие; результаты космической деятельности (РКД); классификатор.

**Ссылка для цитирования этой статьи:**

Дукарский О.М. Принятие решений с привлечением результатов космической деятельности // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» Том 7, №4 (2015) <http://naukovedenie.ru/PDF/124EVN415.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус./англ. DOI: 10.15862/124EVN415

## 1. Общие положения

Принятие решений – процесс выбора альтернатив, приводящих к поставленной цели (как правило, ликвидации возникшей проблемы). Сам процесс можно представить как последовательность процедур по изучению ситуации, постановке цели по решению проблемы, подготовке необходимой информации, формированию альтернатив и выбору одной из них по критерию, известному лицу, принимающему решение (ЛПР). Критерием может служить нормативная информация, личный опыт, рекомендации руководства и др.

В этой череде процедур использование результатов космической деятельности (РКД) целесообразно в процессе изучения ситуации (диагностики проблемы), в какой-то мере при постановке цели, подготовке информации, и формулирования альтернатив на основе полученных результатов решения соответствующих задач, т.е. применения технологий, основанных на РКД (РКД-Т). Особенно это необходимо, если на федеральном уровне установлено обязательное требование о привлечении пространственной информации при выполнении ряда государственных функций.

Отметим, что подготовка информации, связанной с РКД-Т и сама информация имеют смысл, если эта информация релевантна (имеет отношение к делу), не требует от ЛПР дополнительных усилий, резко повышающих время принятия решения. С другой стороны, как будет показано ниже, пространственная информация, в силу своей наглядности, может вызвать у ЛПР ассоциативный набор альтернатив, которые, возможно, приводят к новым, более эффективным решениям.

В настоящей статье рассматривается важный аспект структуры системы управления регионом, в рамках которой информационная поддержка принятия решений с привлечением РКД-Т может носить массовый характер за счёт унификации процедур управления (событийный подход) и специально организованной информационной базы, вовлекающей использование результатов РКД-Т в процесс формирования альтернатив.

В дальнейшем систему, основанную на анализе событий, будем называть СУ РКД-ЛПР. В то же время следует понимать, что переход ЛПР на использование этой системы будет связан с определёнными трудностями, так как в регионах уже функционируют системы управления различного уровня, для которых РКД не являются аргументом при принятии решений.

## 2. Постановка, цель и актуальность

Социально-экономическое развитие региона и составляющих его муниципальных образований (МО) – главная функция органов исполнительной власти (ОРГУ и ОМСУ)<sup>3</sup>.

Рассматриваемая ниже система управления СУ РКД-ЛПР является двухуровневой, обеспечивающей уровень муниципального образования (МО) и региона.

Экспозиций информационных технологий большинство процедур управления для ОРГУ и ОМСУ являются инвариантными, поэтому для обеих уровней управления далее будет рассматриваться СУ РКД-ЛПР.

Целью создания СУ РКД-ЛПР является информационная поддержка социально-экономической и правовой микроситуации в МО и региона в целом, в том числе и в реальном масштабе времени, с широким привлечением пространственной информации для принятия управленческих решений, обеспечивающих социально-экономическое развитие территории.

<sup>3</sup> ОРГУ – региональные органы исполнительной власти.  
ОМСУ – органы местного самоуправления.

Система управления СУ РКД-ЛПП должна решать задачи анализа информации о простых действиях в социально-экономической среде (событиях) управляемой территории и их иерархической композиции (регион), добиваться эффекта эмерджентности, т.е. появления нового качества, интенсифицирующего принятие решений ЛПП, обеспечить прозрачность управляющих воздействий для руководства региона и, если необходимо, для широкой общественности в рамках одной системы.

Так как СУ РКД-ЛПП предназначена для управления большой темпоральной организационной системой, которой является регион, то допустимо считать, что реально функционирующая оргсистема непрерывно изменяется во времени, при этом любое состояние системы (временной срез) зависит от множества событий (происходящих и планируемых) на рассматриваемой территории.

Отметим, что при планировании фактически решается вопрос о переводе в будущем системы из одного состояния в другое. При этом существует показатель (мера риска), характеризующий вероятность выхода на новое состояние. Поэтому любое плановое решение и, более того, любой долгосрочный прогноз должны анализироваться СУ РКД-ЛПП в потоке происходящих событий в режиме онлайн.

В соответствии с общей теорией организационных систем реальная (физическая) система в виде МО или региона в целом находится в условиях непрерывного воздействия внешней среды и внутренних воздействий, стремящихся внести дисбаланс в процесс функционирования, то есть увеличивать энтропию систем, поэтому управление должно осуществляться в непрерывном режиме, при этом система управления должна обеспечивать такие характеристики физической системы, как устойчивость и самоорганизация.

Устойчивость (для рассматриваемого класса физических систем) – это свойство системы под воздействием целенаправленных решений ликвидировать возмущения (далее – проблемы), возникающие при функционировании, определяемые тем или иным событием.

Что касается самоорганизации, то в нашем случае при функционировании объекта управления, существует множество проблем, которые ликвидируются без вмешательства ОМСУ (ОРГУ) за счёт накопленного опыта, использования алгоритмов решения проблем, ранее применявшихся организациями и физическими лицами.

Чем больше ликвидировано таких проблем, тем более устойчива и самоорганизована система и тем более эффективно работает система управления, т.е. порядок в системе возрастает вследствие противодействия деструктивным процессам.

Под понятием «событие» рассматривается информационный аспект термина, т.е. любое повествование, представляемое совокупностью сообщений о фактах, ситуациях и т.д., которые произошли или могут произойти, изменяя состояние анализируемой системы.

Рассмотрим модель территории  $\omega$  в виде плана, расположенного в плоскости  $\Omega$  (топосиова) с соответствующим набором слоёв, отображающих экологические, социальные и производственные ландшафты. При этом  $\Omega(t_0)$ ,  $\Omega(t_1)$ ,  $\Omega(t_2)$  и т.д. – планы, наблюдаемые в момент  $t_0$ ,  $t_1$ ,  $t_2$  и далее во времени.

Состояние территории, наблюдаемое в дискретные моменты времени, отличается от предыдущего тем, что за отрезок времени  $\Delta t_i (t_1 = t_0 + \Delta t_1, t_2 = t_1 + \Delta t_2, \dots)$  произошли на территории  $\omega$  некоторые события (оперативного или планового характера), которые условно можно представить векторами, начала которых привязаны ко времени наступления событий, а значит, и к наблюдению нового состояния  $\omega$ .

Отметим, что событие в зависимости от его характера отражается в одном из слоёв, а также в специально созданном массиве данных.

Сами события произошли в точке конца вектора. Также существуют события, которые касаются всей территории, в этом случае новое состояние не имеет адреса (адресом является территория в целом).

Каждое событие либо порождает проблему, которую следует ликвидировать, либо создаёт условия для порождения новых событий (при планировании). В любом случае конкретное событие требует принятия решения и его исполнения.

Рассмотрим события, с которыми работает ЛПР.

Событие может быть как свершившимся (сообщения граждан и юридических лиц в реальном режиме времени), так и планируемым (предложения граждан и юридических лиц и планируемые органами управления мероприятия), но в любом случае это отрицание фактического или планового изменения социально-экономической обстановки анализируемой территории. При этом изменение может носить как краткосрочный характер (решение о принятии неотложных мер), так и характер ожидания (перспективное решение, имеющее сформулированное процедурное описание).

Принимаемые ЛПР решения также являются событием, что позволяет при обработке данных сохранять однородность подхода при интерпретации полученных результатов.

Содержательный аспект рассматриваемых в СУ РКД-ЛПР событий, обработка которых ведётся инвариантно, можно классифицировать следующим образом.

**Поручения** первого типа – поручения, возникающие в процессе функционирования системы управления территорией, как правило, исходящие от вышестоящей инстанции, либо поручения организациям во исполнение принятого ранее решения.

**Поручения** второго типа – поручения, регламентируемые порядком функционирования ОМСУ (ОРГУ): заранее запланированные отчеты, проверки, справки, планируемые мероприятия и такие комплексные документы, как стратегия развития (общая или по тематическим направлениям), программы развития территории, мероприятия по ранее утверждённым программам и т.д. Фактически это стержень регламентного функционирования подразделений ОМСУ (ОРГУ), который, в первую очередь, определяет уровень управления по каждому направлению социально-экономического развития территории.

**Инциденты**, т.е. информация об отрицательных событиях (случаях нарушения), возникших спонтанно и требующих, как правило, оперативного решения (прорыв водопровода, отключение электроэнергии, дорожно-транспортные происшествия, появление опасного препятствия на дороге и т.д.). К ним же относятся противоправные действия криминального характера.

**Процессия** (письменное ходатайство о чем-либо, в т.ч. по официально установленной форме) – как правило, оперативного решения не требуют, но при этом могут являться мощным катализатором в мониторинге коррупционных направлений деятельности хозяйствующих субъектов. Например, при подаче заявки предпринимателем малого или среднего бизнеса о подключении электроэнергии в энергосбыт, аренде земли, помещений в управление имуществом и т.д. – параллельно сообщать об этом в СУ РКД-ЛПР с тем, чтобы процесс можно было контролировать органами местного самоуправления, т.к. реакция исполнительного органа фиксируется, хранится в системе и может быть истребована по мере необходимости. Естественно, возможны и любые другие просьбы, особенно такие, которые предшествуют в дальнейшем жалобам.

**Жалобы** – обращения граждан и юридических лиц по поводу нарушения их прав и законных интересов.

**Предложения.** Этот вид информации особенно интересен при составлении различного рода схем развития территории. Анализ классифицированных по тематике предложений может представлять как самостоятельный интерес, так и быть источником новых ассоциаций, позволяющих находить нестандартные решения и формулировать их в виде планируемых мероприятий.

**Запрос** – вид события, который требует обеспечения ОМСУ сервисами, дающими возможность формировать ответы на стандартные (тематические, специализированные) запросы, список которых должен быть подготовлен.

Это, прежде всего, экологические события, связанные с реальной обстановкой (пыль, качество дорог, и т.д.), или прогнозные (возможность затопления при существующей толщине снежного покрова, распространение нефтяного пятна в водоёме и т.д.).

К такому же виду события может относиться запрос ЛПР статистических данных, представленных в открытых сервисах Росстата, либо данных Федеральной налоговой службы, Росреестра и других ведомств.

Приведенная классификация позволяет констатировать следующее:

1. События типа «инцидент» уже сегодня хорошо обрабатываются ЛПР в системах типа «Народный дозор» и эти системы весьма эффективны. Они функционируют практически во всех регионах РФ. Эти события обрабатываются, как правило, в реальном масштабе времени, а результаты принятия решений особенно наглядны при анализе эффективности работы ОМСУ и ОРГУ.
2. События типа «жалоба» и «запрос» также достаточно оперативные события и работа с ними характеризует деятельность органов власти.
3. Наиболее эффективной СУ РКД-ЛПР должна быть при обработке событий типа «поручение» и «предложение», так как именно такие события, как отмечалось выше, являются сутью регламентируемой части работы ОМСУ (ОРГУ) или возникающих как дефекта вышестоящих органов власти. К поручениям относится практически вся деятельность по проведению различных проверок, составлению отчетов, бюджетному планированию и контролю исполнения принятых решений, также плановых показателей, прогнозным исследованиям по развитию территории, взаимодействию с нижестоящими бюджетными организациями и т.д.

Именно обработка событий-поручений определяет на 70-80% эффективность органов власти и создает информационную ретроспективу их деятельности, что, в свою очередь, даёт возможность контролирующим органам (руководству) наблюдать по любой проблеме всю последовательность принятия решений ответственными подразделениями ОМСУ или ОРГУ (департаменты, отделы и др.) и их реализации.

Предлагаемая схема обработки событий, в первую очередь, через классификатор событий, и принятия решений также позволяет ЛПР при принятии решения за минимальное время рассмотреть (иногда критически), что было сделано по данной проблеме в ретроспективе.

Естественно стремление построить такую систему управления социально-экономическим развитием объекта управления (территории), которая учитывала бы максимальное число происходящих событий, с тем, чтобы новое состояние позитивно отличалось от предыдущего (рассмотренного) состояния.

Понятие «позитивно» определяется набором критериев эффективности (возможно и имиджевой), который позволяет измерять эффект перехода объекта управления от одного состояния к другому. На первом этапе разработки критерии, позволяющие оценивать принимаемые ЛПР решения, не обсуждаются, т.к. предполагается, что любое принятое решение по зафиксированным событиям должно позитивно отражаться на состоянии объекта управления или хотя бы быть нейтральным (нулевой эффект).

Кроме того, СУ РКД-ЛПР направлена на информационную поддержку процедур оперативного управления с максимально широким использованием возможностей сети Интернет, для чего необходимо постоянно актуализировать информационный потенциал управления системой (ИПУ).

ИПУ представляет собой набор процедур и полученную с их помощью информацию, которая необходима при принятии решений. Именно такая информация уменьшает неопределённость системы, то есть противодействует дезорганизации, возникающей за счёт потока проблем.

Так как информация является мерой организованности системы и противодействует наращиванию энтропии, то фактически ЛПР, принимая решение (приводя систему в новое состояние), накладывают ограничения на хаотически развивающуюся проблему, что эквивалентно наведению порядка в локальной точке системы. Имея достаточно информационных ресурсов, ЛПР одновременно может учесть и возможное влияние решения на смежные проблемы, которые могут возникнуть в системе.

Здесь и далее ИПУ определяется: множеством регламентов, на основе которых функционируют ОМСУ и ОРГУ; степенью доступности к официальным отчетным базам данных (БД первичной статотчётности, налоговых органов, органов правопорядка и др.); программами развития территорий всех уровней по различным направлениям (градостроительство, землепользование, образование, здравоохранение и т.д.); отчётными, в т.ч. архивными данными, характеризующими регион, а также фактографическими пространственными данными.

Другими словами, СУ РКД-ЛПР должна аккумулировать максимум информационных ресурсов на всех уровнях ОРГУ и ОМСУ, включая подробные указания путей выхода на конкретную информацию в Интернет, присутствующую в тематических сайтах и сервисах, способствующую решению задач СУ РКД-ЛПР.

Именно отсюда вытекает актуальность данной разработки, так как ИПУ в рамках создаваемой СУ РКД-ЛПР должен способствовать разрешению таких проблем, как:

1. Разрозненность и неструктурированность накопленной в процессе функционирования ОМСУ и ОРГУ многоаспектной информации, содержащейся в различных базах данных или локальных информационных системах.
2. Разобщённость, обусловленная разделением функций между департаментами, что не всегда обеспечивает принятие решений, оптимизирующих целевую функцию.
3. Недостаточность финансирования при внедрении множества информационных технологий.
4. Недостаточный уровень подготовки пользователей интернет-технологий.
5. Недостаточная прозрачность для общественности, а иногда и для руководства (взаимодействие ОМСУ и ОРГУ), управленческих решений по таким важным направлениям, как поддержка малого предпринимательства, градостроительная



деятельность, имущественные отношения, благоустройство, жилищно-коммунального хозяйства и др.

СУ РКД-ЛПР направлена на полное или частичное преодоление вышеназванных факторов, тормозящих внедрение муниципально-региональных систем управления с широким использованием пространственной информации. Важной особенностью является открытость, обеспечивающая возможность расширения функций за счёт присоединения, по мере расширения спектра поступающих событий, влекущих расширение классификатора событий (КС), дополнительных информационных ресурсов.

### 3. Использование электронной карты

Важной особенностью СУ РКД-ЛПР является использование пространственных данных для визуализации на цифровой карте произошедшего (планируемого) события и объектов на прилегающей к нему территории в период подготовки и принятия решения ЛПР. Для этого ИПУ содержит набор тематических слоёв, характеризующих социально-экономическое состояние региона и периодически обновляемую топосовую территорию с одновременным контролем состояния местности.

Фактически все процедуры СУ РКД-ЛПР должны быть связаны с цифровой картой, которая при соответствующем наложении тематических слоёв служит источником ассоциаций, связанных с процессом принятия решения ЛПР. Другими словами, цифровая карта является, как минимум, стимулятором, а часто и необходимым источником информации, пространственно дополняющим фактическую и аналитическую информацию, вырабатываемую СУ РКД-ЛПР в процессе её функционирования.

Необходимость использования электронной карты вызвана, в частности, особенностью решения большинства задач, анализ которых требует выявления организаций, в чью сферу ответственности попадает не только анализируемое событие, но и объекты на прилегающей территории, интересы которых могут быть потенциально затронуты. Для этого вокруг места события на карте может быть создана зона (например, в виде круга), размер которой определяет ЛПР в режиме диалога (по умолчанию - всё МО). Далее при визуализации места события для ЛПР автоматически во всплывающем окне предоставляется список ответственных юридических лиц (с возможностью просмотра их атрибутов), прямо или косвенно связанных с событием, что обеспечивает принятие решения на основе известного принципа «вижу – принимаю решение».

### 4. Общие вопросы информационного обеспечения

Своей для разработки информационного обеспечения СУ РКД-ЛПР на сегодняшний день в части космических технологий является перечень задач по использованию результатов космической деятельности (РКД) в управлении территориями.

Всё больше технологии использования данных дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) применяются в существующей практике управления территориями в виде геоинформационных систем (ГИС). Что особенно важно, появляется всё больший спрос на их использование в практике принятия решений муниципальными образованиями. Об этом свидетельствует анализ государственных закупок, опубликованных на сайте государственных закупок ([www.zakupki.gov.ru](http://www.zakupki.gov.ru)) в 2012-2013 годах: так, в 2013 году использование ГИС и технологий с применением результатов космической деятельности (РКД) за счёт собственных средств МО увеличилось почти вдвое по сравнению с 2012 годом.

Конечно, самые большие по объёму и значимости конкурсы по этому направлению были объявлены регионами и федеральными структурами.

Значимым источником информации для принятия решений являются также системы спутникового навигационного мониторинга критически важных и особо опасных объектов [1].

Для МО разных уровней (муниципальные районы, поселения, городские округа) потребности в продукции ГИС касались, в основном, создания электронной карты со слоями инженерных коммуникаций, дорог, ветхого жилья, несанкционированных свалок, адресных планов и кадастрового деления. Таким образом, особенно востребованной для МО является пространственная информация, связанная с инфраструктурой, то есть с социально-экономическим развитием территории.

В регионах акцент делается как на социально-экономический, так и экологический аспект развития территории.

Важнейшей функцией информационного обеспечения для СУ РКД-ЛПР является интеграция технологий, использующих РКД, в первую очередь, в интересах регионов и муниципальных образований, а также отраслей экономики, рассматриваемых в территориальном аспекте.

Фактически такая деятельность сводится к сбору, обобщению и структуризации технологий, использующих РКД, их тестированию и апробации на пилотном регионе. Таким образом, образуется набор РКД-Т, элементы которого должны быть предложены потенциальным потребителям услуг в одном из режимов: аутсорсинг, обучение по применению и сопровождение при использовании, прямая коммерческая передача. Любой из режимов приводит к тиражированию РКД-Т.

На основе набора РКД-Т формируется реестр, в котором каждая РКД-Т сопровождается специализированной анкетой, позволяющей достаточно подробно представить большинство аспектов применения технологии. Это назначение, получаемые результаты, необходимая наземная аппаратура, характеристики космоснимков, их периодичность и многие другие показатели.

Естественно, что реестр включает технологии, продукты и услуги ДЗЗ, экологического мониторинга, космической навигации и связи, гидрометеорологического, топо- и картографического обеспечения, а также необходимые наземные (воздушные) источники информации, обеспечивающие оценку обстановки, прогноз и планирование, отображаемые на электронной карте и корректируемые с помощью космоснимков и других технологий ДЗЗ, в которых прямо или косвенно (преимущественно) используются результаты космической деятельности.

Связь событий, поступающих в СУ РКД-ЛПР с конкретной РКД-Т, осуществляется на основе классификатора событий (КС), являющегося стержнем системы.

Его структура достаточно проста.

Верхний уровень определяет тематику событий: например, жилищно-коммунальное хозяйство, строительство, здравоохранение, образование, транспорт и т.д.

Второй уровень уточняет тематику события: например, «транспорт» подразделяется на элементы: «сервисные функции общественного транспорта», «организация движения общественного транспорта» и т.д.

Третий уровень при необходимости конкретизирует элементы второго уровня: например, «сервисные функции общественного транспорта» может подразделяться на

элементы «техническое состояние транспортных средств», «удобства и внешний вид», «обслуживание в процессе посадки-высадки и движения», «другое» и т.д.

Элемент «другое» присутствует на всех уровнях КС. События, отнесённые к этому элементу КС, являются стимулятором расширения КС.

Метаданные, иллюстрирующие использование внешних сервисов и баз данных элементами реестра РКД-Т, приводятся на рисунке 1.

Рассмотрим некоторые показатели этого рисунка.

Главной целью такой структуры информационного обмена является адресная информация обращения к сервисам, обеспечивающим применение РКД-Т.

Можно рассматривать три вида сервисов:

- сервисы, реализующие РКД-Т, которыми могут являться сервисы, предоставляемые крупнейшими игроками в области геоинформатики типа ИГД «СКАНЭКС», компания «Совзонд», компания «Неолант» на коммерческой основе, к этим же сервисам относятся разработки ОАО «НПК «РЕКОД»;
- сервисы, позволяющие сформировать атрибутивную информацию для пространственных данных (Росстат, Федеральная налоговая служба, РИА Рейтинг и др.) и кадастровую информацию (Росреестр);
- сервисы, обеспечивающие доступ к нормативной базе федерального и регионального уровня.

ОТЗВАНА 27.04.2017

RETRACTED 27.04.2017

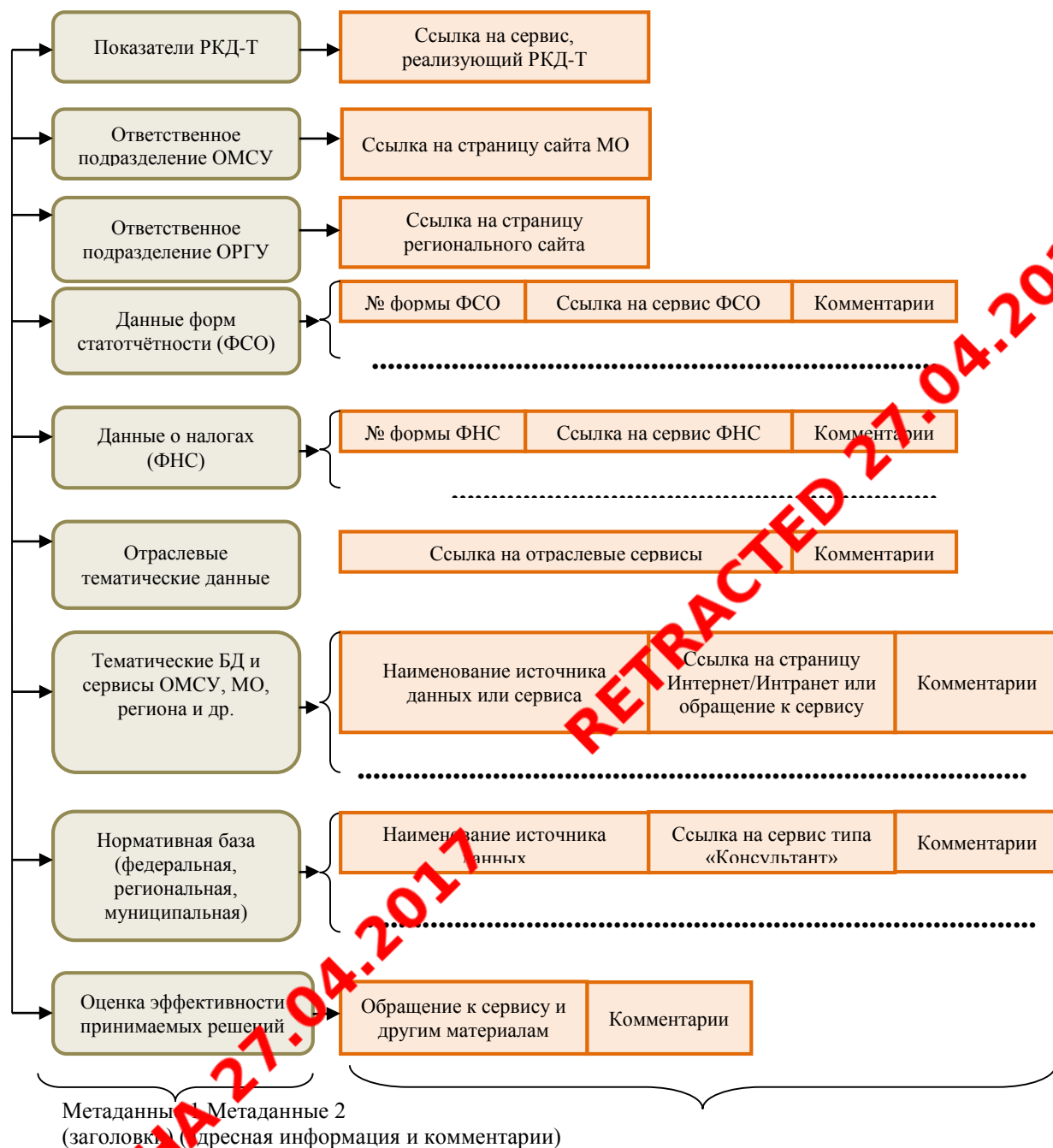


Рисунок 1. Структура метаданных для отдельной РКД-Т

## 5. Технология функционирования СУ РКД-ЛПР

Принципиальная схема функционирования СУ РКД-ЛПР представлена на рисунке 2.

Первоначально происходит формализованная обработка события (блок регистрации событий), в результате которой создается уникальная информационная карта события (ИКС), являющаяся информационной основой анализируемого события, в которой фиксируются: идентификационные признаки инициатора событий (автора сообщения), тематика (связь «событие-КС), ориентиры места события (при наличии), текст сообщения, возможно,

прикреплённые файлы, в т.ч. фото и видео. Здесь же формируются различные служебные признаки, контрольные даты. Автору отправляется сообщение о фиксации события в системе, одновременно ИКС отправляется в подразделение ОМСУ по назначению. Далее сотрудники ОМСУ анализируют содержание поступившей ИКС, подготавливают проект решения по событию, который утверждает ЛППР.

Параллельно СУ РКД-ЛППР в автоматическом режиме проводит мониторинг своевременности принятия и исполнения решений по зафиксированным событиям.

Анализ социально-экономического состояния территории строится на основе данных о текущих и ретроспективных событиях, сервисов прогнозирования ситуации по отдельным факторам развития территории (МО, региона) и прогнозирования обобщённых показателей на основе метода анализа приоритетов.

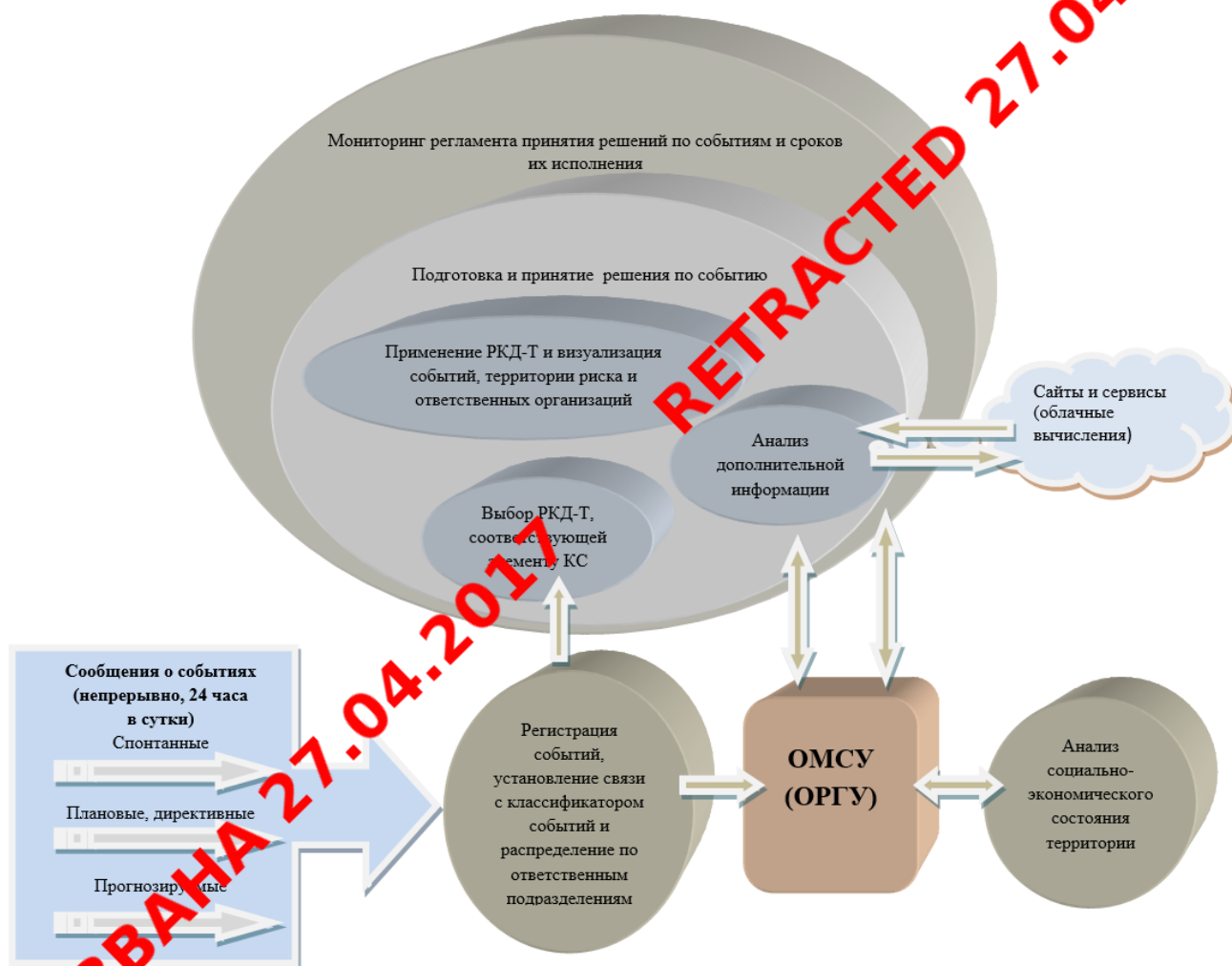


Рисунок 2. Принципиальная схема функционирования СУ РКД-ЛППР

Общесистемные выводы по системе управления СУ РКД-ЛППР следующие:

- системный подход к событию (тематически ориентированная классификация) как к любому воздействию на социально-экономическую ситуацию в МО обеспечивает унификацию обработки информации, связанной как с оперативными, так и планируемыми событиями;
- проводится аккумуляция максимума информационных ресурсов, обеспечивающих принятие решений на всех уровнях ОРГУ и ОМСУ.

Информационное обеспечение СУ РКД-ЛПР предоставляет следующие возможности:

- классификатор событий (КС) с возможностью его изменения во времени позволяет проводить многоаспектный анализ потока событий и принятых решений, а также локально-тематическое обращение ЛПР к ретроспективным решениям для большего обоснования принимаемого решения;
- возможен автоматизированный выбор спектра РКД-Т, соответствующих анализируемому событию, с последующей конкретизацией и применением с учётом специфики территории.

Таким образом, внедрение СУ РКД ЛПР позволит, как минимум, провести картирование, а где это необходимо, применить РКД-Т для любого решения исполнительной власти на местах, что обеспечит привлечение новых альтернатив при принятии решений и повысит их эффективность. Это возможно реализовать в ближайшее время, поскольку существующая тенденция создания центров космических услуг в регионах стала повсеместной и получила практическую поддержку органов власти.

Процедуры принятия решения в СУ РКД-ЛПР будут рассмотрены отдельно.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Безбородов В.Г., Бойков В.В., Булаева Е.А. Опыт спутникового мониторинга плотины Нижнекамской ГЭС Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка, 2012, №4, с. 72–75.

**Рецензент:** Статья рецензирована членами редколлегии журнала.

**Dukarskiy Oleg Meerovich**  
Research and production corporation «REKOD»  
Russia, Moscow  
E-mail: [dukarsky@rekod.ru](mailto:dukarsky@rekod.ru)

## **Information technologies unifying analysis of events which require the decision making procedures involving technologies based on space activities results**

**Abstract.** Proposed approach to event management system areas (regions, municipalities), providing a specially organized information base of the massive use of space activities in the decision-making procedures.

This approach ensures invariant processing of information about events (current, planned and projected), which is necessary to make management decisions. The given technology is a new approach to providing information management areas (regions, municipalities), and contribute to the resolution of problems such as fragmented and unstructured information in various databases and local information systems; disunity caused by the division of functions between the departments that do not always provide the decision-making, optimizing the objective function; lack of transparency to the public, and sometimes to guide (and ORGU interaction LSG), management decisions and others.

Discusses the application of the classifier of events, creating a registry of technology, using the results of space activities for the development of territories (RKD-T) is the structure of metadata, making it possible to attract a variety of services with thematic processing of spatial and attribute information.

An essential attribute of the proposed technologies is the use of e-cards to render almost any developments in the treatment of any incidents or monitoring the adoption and implementation solutions, or mapping event. Mapping provides an illustrative representation of events, and in many cases, is associated, leading to the formation of additional alternatives when making decisions.

We also consider the technology management system, created on the basis of the proposed technology.

**Keywords:** decision making; event; space activities results (RKD); qualifier.

### **REFERENCES**

1. Bezborodov V.G., Slaughterhouse V.V., Bulaeva E.A. The satellite monitoring experience of the Nizhnekamskoy GES dam // Izvestia VUZov. Geodesy and aerial photography, 2012, 4, p. 72-75.