РАЗДЕЛ 3

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

НОРМАТИВНАЯ ПРАВОВАЯ БАЗА ГЕОИНФОРМАТИКИ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ДАННЫХ

*А.В. Кошкарёв**

**Институт географии РАН*

Москва, Россия, akoshkarev@yandex.ru

GIS LEGISLATION AND SPATIAL DATA STANDARDS

*A.V. Koshkarev**

**Institute of Geography RAS*

Moscow, Russia, akoshkarev@yandex.ru

Abstract. The existing Russian legislative framework of national and regional spatial data infrastructures (SDIs) does not meet the objectives of their establishing. National strategy for standardization in the field of GIS and SDI must be based on adaptation or direct use of the ISO 19100 standards, OGC specifications and regulatory documents of the INSPIRE program.

Keywords: geographical information system, spatial data infrastructure, legislation, standards.

Введение. Два недавних события вынуждают нас вернуться к этой теме: предполагаемое утверждение проекта нового Федерального закона «О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» взамен старого ФЗ «О геодезии и картографии» в редакции 1995 г. с более поздними изменениями (Федеральный закон от 26 декабря 1995 г. №209-ФЗ) и планы возрождения национального Технического комитета № 394 «Географическая информация/геоматика» Ростехрегулирования.

Трехлетняя история работы над законопроектом и его обсуждения широкими кругами геоинформационного сообщества дает богатую пищу для размышлений о будущем российской геоинформатики и инфраструктур пространственных данных (ИПД). Впрочем, вряд ли он окажет существенное влияние на реальные процессы, неизбежно и закономерно сопровождающие геоинформатику на современном витке ее развития, суть которых переход от геоинформационных систем (ГИС) к ИПД. Разработки в области создания ИПД в РФ (и не только ИПД национального и регионального уровней) ведутся и, что еще более прискорбно, будут вестись по существу в условиях правового вакуума. Даже самого термина «ИПД» мы не найдем ни в одном федеральном законе.

Что касается технического комитета, деятельность которого была заморожена на четыре года, то здесь открываются перспективы гармонизации российских норм с международными на уровне официальной научно-технической политики, а не инициатив отдельных агентов геоинформационной деятельности.

Настоящий доклад дополняет и уточняет ранее выполненные обзоры современного состояния российской геоинформатики в той ее части, которая касается опыта создания российской национальной ИПД, известной в сокращении как РИПД или, что более правильно, ИПД РФ [2–5].

Федеральная нормативная правовая база геоинформатики. Говоря о ней, будем иметь в виду, прежде всего, те нормы, которые должны быть положены в основу строительства российской ИПД (ИПД РФ), главной задачи, которая была поставлена более десяти лет назад и до сих пор не решена. Десяток лет подряд разработчики ИПД были вынуждены ссылаться лишь на Концепцию ИПД РФ, одобренную распоряжением Правительства Российской Федерации от 21 августа 2006 г. № 1157р (<http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=EXP;n=372580>). Следующий логичный шаг – федеральный закон – не сделан и сейчас. Действующий ныне ФЗ «О геодезии и картографии» (1995) (<http://docs.kodeks.ru/document/9015033#>) с некоторыми более поздними поправками уже не соответствуют сложившимся реалиям, связанных с задачами создания ИПД. Лишь через пять лет после утверждения Концепции ИПД РФ, в июле 2011 г., был опубликован проект ФЗ «Об ИПД, геодезической и картографической деятельности в Российской Федерации», разработанный в Минэкономразвития РФ, вынесенный на обсуждение на площадке ГИС-Ассоциации (http://www.gisa.ru/proekt_fz_ipd.html), а через год, в июле 2012 г. Минэкономразвития РФ опубликовал проект нового федерального закона, на этот раз под именем ФЗ «О геодезии, картографии и пространственных данных...» с предложением провести его антикоррупционную экспертизу (http://www.gisa.ru/ekspertiza_proekta_fz_o_geodezii.html). В конце 2014 г. появился еще один проект ФЗ «О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», опубликованный в сентябре 2014 г. К сожалению, и он уна-

следовал черты прежних версий законопроекта. 10 февраля 2015 г. законопроект о совершенствовании системы государственного регулирования геодезической и картографической деятельности, внесенный Минэкономразвития, был одобрен Комиссией правительства по законопроектной деятельности (<http://government.ru/activities/16808/>). Разумеется, геоинформационное сообщество попыталось и на этот раз внести свои предложения и замечания к его тексту. Очередная попытка – семинар по ИПД, проведенный 6 апреля в Москве на площадке ОАО Роскартография (<http://www.gisa.ru/108818.html>), в итоге которого подготовлены и опубликованы на сайте ГИС-Ассоциации поправки к нему (<http://www.gisa.ru/108946.html>). Ближайшее будущее должно показать, увенчаются они успехом или нет.

Какие неустраняемые, на наш взгляд, дефекты, он содержит?

Начнем с того, что и в этой редакции закона (по состоянию на апрель 2015 г.), практически готового к утверждению Государственной Думой РФ, нет термина «ИПД». Боязнь этого термина чиновниками Росреестра и Минэкономразвития – предполагаемых авторов законопроекта и всех прежних его версий – иррациональна и необъяснима. Мы не найдем его не только в основных разделах документа, но и в статье 3 «Основные понятия». Это тем более странно, что создание некоторых компонентов ИПД, в частности, пространственных метаданных и базовых пространственных данных (БПД) законопроектом предусмотрено.

Метаданные в тексте упоминаются дважды, в «Основных понятиях» и в статье 16. «Информационные сведения о пространственных данных». Приведенное в статье определение метаданных (заметим – метаданных вообще, а не пространственных метаданных как данных о пространственных данных), наследует сложившееся, но неудачное их определение через перечень основных свойств пространственных данных. Российский профиль международного стандарта на содержание пространственных метаданных ISO 19115:2003 ‘Geographic information – Metadata’ (ИСО 19115:2003 «Географическая информация – Метаданные»), известный как национальный стандарт ГОСТ Р 52573-2006 «Географическая информация. Метаданные», содержит более двух сотен элементов метаданных, объединенных в пакеты, и было бы более разумным включить в определение перечень последних. Нами неоднократно предлагалось универсальное и независимое от конкретного стандарта или иной нормы определение, которое выражает их суть, функции и гласит: пространственные метаданные – данные о свойствах пространственных данных, существенные и необходимые для их идентификации, поиска, отыскания, оценки, распространения, приобретения и использования.

Понятие базовых пространственных данных, данное в законопроекте, тоже не выдерживает критики, это «данные о наиболее используемых пространственных объектах, отличающихся устойчивостью пространственного положения во времени и служащих основой позиционирования других пространственных объектов». Первый критерий коряво выражает главное свойство БПД – их всеобщую востребованность. Это данные многократного использования, доступные всем. Второй признак БПД – устойчивость местоположения объектов реального мира (которые в законопроекте именуются пространственными объектами) – вряд ли может быть отнесен к какому-либо из них: таких объектов, ни природных, ни рукотворных, просто не существует. Термин «БПД» в документе упоминается еще раз, все в тех же «Информационных сведениях...» (эвфемизме для обозначения метаданных). Самого же перечня БПД, в отличие от прежних версий и некоторых законодательных актов регионов о создании региональных ИПД, нет; по-видимому, их заменяет так называемая «Единая электронная картографическая основа» (ЕЭКО), эрзац БПД.

Дальнейшее обсуждение законопроекта с точки зрения того, насколько в нем отражены принципы и подходы к управлению пространственными данными, национальными геоинформационными ресурсами в целом в форме ИПД, следует считать бессмысленным, если учесть, что в нем отсутствует понятие геопортала как точки доступа к ним. ИПД – информационно-телекоммуникационная система и без ее сетевых сервисов информационные ресурсы, сколь бы ценными они не были, остаются свалкой цифровых данных. Непонятно, каким образом эта задача будет решаться применительно к содержимому федерального и ведомственных фондов (статьи 12, 14 и 15 законопроекта). Отсутствие понятия «ИПД» в документе, как и самой задачи ее строительства, полностью дезавуирует и Концепцию ИПД РФ. Нельзя обойти вниманием и другой документ, который, казалось бы, должен был детализировать или уточнить ее содержание: Концепцию развития отрасли геодезии и картографии до 2020 г., утвержденную распоряжением Правительства РФ от 17 декабря 2010 г. N 2378-р (<http://to10.rosreestr.ru/cartography/3999840>). Ссылаясь на Концепцию, он, тем не менее, не содержит каких-либо прямых указаний на пути выполнения и развития ИПД РФ вообще, ограничиваясь упоминанием о том, что «картографическое обеспечение становится важным элементом российской инфраструктуры пространственных данных, необходимым для формирования информационного общества» (раздел I. Общие положения) и «важным элементом инфраструктуры пространственных данных в Российской Федерации должна стать открытая цифровая картографическая основа» (раздел 2. Развитие системы картографического обеспечения Российской Федерации).

Региональные законодательные инициативы. Отсутствие адекватной задачам федеральной законодательной базы не может не отразиться на региональных инициативах, тормозя, с одной стороны, развитие региональных ИПД, и вынуждая регионы строить свои автономные ИПД без оглядки на федеральный центр, с другой.

Примерами регионального законодательства в сфере ИПД могут служить: Постановление Правительства Республики Башкортостан от 25.06.2012 г. № 206 «Об инфраструктуре пространственных данных Российской Федерации на территории Республики Башкортостан»:

http://to02.rosreestr.ru/geodeziya_cartografiya/spatial_data_infrastructure/ и Постановление Правительства Республики Башкортостан от 11 марта 2013 г. № 77 «О республиканской целевой программе «Создание и развитие инфраструктуры пространственных данных Российской Федерации на территории Республики Башкортостан» на 2013 – 2018 годы» (<http://www.garant.ru/hotlaw/bashkor/465463>), Постановление Кабинета Министров Республики Татарстан от 26 марта 2012 г. № 239 «Об утверждении Положения об инфраструктуре пространственных данных на территории Республики Татарстан» (<http://www.zakonprost.ru/content/regional/65/1714840>), Постановление Правительства Москвы от 30.06.2009 № 619 – ПП «О Концепции среднесрочной городской целевой программы работ по развитию единого геоинформационного пространства города Москвы на 2010–2011 годы» (<http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/292230/>) и «Постановление Правительства Москвы от 24.02.2010 № 162 – ПП «О Среднесрочной городской целевой программе работ по развитию единого геоинформационного пространства города Москвы на 2010—2011 годы» (http://mosopen.ru/document/162_pp_2010-02-24), Концепция развития инфраструктуры пространственных данных Республики Коми (<http://law.rkomi.ru/files/28/11179.pdf>) и многие другие.

Это наиболее яркие примеры; всего же на сегодняшний день таких законов и положений можно насчитать несколько десятков. Среди ИПД других типов следовало бы выделить научные и образовательные ИПД, их немного, и их развитие не регулируется какими либо официальными нормами [Кошкарев, Ротанова, 2014].

Стандарты ГИС и ИПД. Сфера стандартизации пространственных данных не исчерпывается нормами на их содержание и формы цифрового представления, охватывая процессы их обработки, обеспечения онлайн-доступа, распространения, управления ими в целом и использования, то есть геоинформатику в самом широком смысле этого слова. Особое место среди стандартов и подобных им нормативных документов занимают стандарты содержания метаданных о них. Роль стандартов геоинформационной деятельности особо велика в том случае, если мы имеем дело с распределенными и неоднородными ресурсами данных в сетевых средах, управляемыми с помощью механизмов ИПД. И данные, и их обработка должны удовлетворять коренным требованиям к ним, обладать свойством интероперабельности (взаимосовместимости). Увы, и этого термина мы не найдем в проекте Федерального закона (см. выше).

Национальными стандартами в области геоинформатики до 2011 г. занимался Технический комитет по стандартизации ТК 394 «Географическая информация/геоматика» Ростехрегулирования (<http://www.tk394.ru>), который является российским аналогом Технического комитета ИСО ТК 211 «Географическая информация/геоматика» (ISO/TC 211 «Geographic information/Geomatics»), источника международных стандартов в области геоинформатики серии ИСО 19100. В числе других международных организаций здесь нужно упомянуть также Технический комитет Европейского комитета по стандартизации CEN/NC 278 ‘Geographic information’ (Географическая информация), образованный в 1992 г. (<http://www.gistandards.eu>) и Консорциум OGC (Open Geospatial Consortium: <http://www.opengeospatial.org>). Их роль в деле стандартизации пространственных данных, в том числе применительно к нуждам и задачам ИПД РФ, неоднократно обсуждалась [2, 3]. Более того, в 2011 г. была выполнен детальный анализ нормативной правовой базы, стандартизованных спецификаций и иных документов программы INPIRE, в результате чего был сделан вывод о возможности и необходимости их адаптации в процессе строительства ИПД РФ [7].

В качестве предложения, рассматривая продолжение его деятельности, следует назвать инициативы по адаптации уже существующих стандартов ИСО 19100. Кроме того, при реализации ИПД РФ и ее региональных узлов напрямую или в виде национальных стандартов и иных документов технического регулирования могут быть использованы документы программы INSPIRE, спецификации Консорциума OGC, Inc. и иные стандарты. Следует поддержать практику прямого использования оригинальных международных стандартов, в том числе при разработке компонентов ИПД РФ. Нуждается в дальнейшем упорядочивании и стандартизации русскоязычная геоинформационная терминология.

Еще один предмет стандартизации, которому в последнее время уделяется мало внимания, – терминология геоинформатики. Казалось бы, после публикации стандарта ГОСТ Р 52438-2005 «Географические информационные системы. Термины и определения» в 2005 г. и русскоязычного раздела Многоязычного словаря терминов (Multi-Lingual Glossary of Terms) по геоинформатике (http://www.isotc211.org/TC211_Multi-Lingual_Glossary-2015-02-13_Published.xls), созданного по инициативе ТК 394 «Географическая информация/геоматика» и размещенного на сайте ТК 211 в ноябре 2009 г., тема в значительной мере себя исчерпала. Последний из них общедоступен и в своей русскоязычной части содержит 479 терминов с их определениями, с факультативными ссылками на источники. Напомним, что по инициативе ГИС-Ассоциации проект серьезно обсуждался широким кругом специалистов-экспертов (<http://www.gisa.ru/50066.html>), при этом некоторые русскоязычные эквиваленты англоязычных терминов пришлось вводить в обиход вновь, в результате чего составителям (в числе которых и автор настоящего доклада) пришлось учесть, принять или отклонить более двухсот замечаний и предложений. Русскоязычная часть словаря осталась без изменений, в сегодняшнем виде (на апрель 2015 г.) словарь насчитывает 936 терминов в своей оригинальной английской части, достаточно многочисленны другие его разделы на иных языках: испанском (690 терминов), арабском (684), китайском, французском и корейском (479), финском (482).

Однако, упорядочение геоинформационной терминологии – процесс перманентный. Известна недавняя попытка ревизии уже сложившейся и нормативно закреплённой терминологии, причем ключевых терминов геоинформатики в выступлении В.С. Грузинова семинаре 20 февраля 2015 г. в ОАО «Роскартографии», где обсуждались проблемы ИПД РФ (<http://www.gisa.ru/108188.html>), по мотивам его статьи [Грузинов, 2014]. Среди предложений, прозвучавших в его докладе, есть спорные и абсолютно неприемлемые: заменить термин «пространственные данные» терминами «геопространственные данные» или «геоданные», а термин «инфраструктура пространственных данных» терминами «геоинфраструктура» или «геосеть». Формальное возражение сводится к тому, что морфема «гео» далеко не всегда «приживается» в языке и научной терминологии: «геонауки» остаются полужаргоном, несмотря на соблазн заменить им термин «науки о Земле», термин «геометаданные», запущенный в свое время автором настоящего доклада, распространения не получил, как и многие подобные ему неологизмы типа «геопровайдер» (оператор, оказывающий LBS-услуги). Есть гораздо более веские причины отсеивания неологизмов: научная традиция и стандарты.

Можно констатировать потерю культуры научного письма и пренебрежение к нормам и стандартам не только в научно-технических текстах, где можно встретить «ГИС-системы», «геоинформационные данные» и даже «геоинформационную информацию», но и в федеральных законах, к примеру, в статье 16 «Информационные сведения о пространственных данных» упомянутого выше законопроекта. Всем им есть вполне «узаконенные» эквиваленты, и словотворчество здесь неуместно. Попутно заметим, что в неологизмах нет ничего дурного, разумеется, если речь идет не о терминах-пустышках, вроде «неокартографии» или «неогеографии», за которыми скрываются псевдонаучные рассуждения о сути современной геоинформатики и картографии.

Заключение. За десять лет, прошедших с тех пор, когда была одобрена концепция ИПД РФ, начертанная ее общие контуры, на федеральном уровне не сделано ничего, что могло бы создать условия ее своевременной и полноценной реализации, и тормозом этого процесса до сих пор остается отсутствие необходимой нормативной базы и стандартов. Вполне соразмерная ей по масштабам европейская программа INSPIRE может служить образцом того, как должна проектироваться, планироваться, выполняться и координироваться работа над подобными проектами, начиная с законодательной ее основы, то есть Директивы INSPIRE. Увы, ничего подобного нет и не ожидается в обозримом будущем в России, а судьба ИПД РФ остается столь же туманной, как десять лет назад.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (проект 13-05-12047 офи_м).

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК REFERENCES

1. Грузинов В.С. Геопорталы и геосети как элементы инфраструктуры обмена геопространственными данными // Известия высших учебных заведений. Геодезия и аэрофотосъемка. 2014. № 1. С. 90–94.
Gruzinov V.S. Geoportaly i geoseti kak jelementy infrastruktury obmena geoprostranstvennymi dannymi [Geo-portals and geo-networks as the infrastructure of geospatial data exchange]. Izvestija vysshih uchebnyh zavedenij. Geodezija i ajerofotosiemka, 2014, No 1, pp. 90–94 (in Russian).
2. Кошкарёв А.В. Инфраструктуры пространственных данных: текущее состояние и проблемы. Российский и зарубежный опыт // Охрана окружающей среды и природопользование. 2011. № 3. С. 37–47.
Koshkarev A.V. Infrastruktury prostranstvennyh dannyh: tekushhee sostojanie i problemy. Rossijskij i zarubezhnyj opyt [Spatial data infrastructures: current status and challenges. Russian and foreign experience]. Ohrana okruzhajushhej sredy i prirodopol'zovanie. 2011, No 3, pp. 37–47 (in Russian).
3. Кошкарёв А.В. Нормативная правовая база и стандарты европейской программы INSPIRE как основа ИПД РФ // Геоинформационные системы в здравоохранении РФ: данные, аналитика, решения: труды 1-й и 2-й Всероссийских конференций с международным участием, Санкт-Петербург, 26–27 мая 2011 г. и 24–25 мая 2012 г. Санкт-Петербург: ООО «Береста». 2013. С. 123–130.
Koshkarev A.V. Normativnaja pravovaja baza i standarty evropejskoj programmy INSPIRE kak osnova IPD RF [Legislative framework and standards of the European INSPIRE program as the basis of the Russian SDI]. Geoinformacionnye sistemy v zdravoohranenii RF: dannye, analitika, reshenija: trudy 1-j i 2-j Vserossijskih konferencij s mezhdunarodnym uchastiem, Sankt-Peterburg, 26–27 maja 2011 g. i 24–25 maja 2012 g. Sankt-Peterburg: ООО 'Beresta', 2013, pp. 123–130 (in Russian).
4. Кошкарёв А.В. Нормативная правовая база и стандарты инфраструктур пространственных данных. V международная конференция «Геоинформационные технологии и космический мониторинг», Всероссийское совещание консорциума «Университетские геопорталы – УНИГЕО» (2–6 сентября 2012 г.). Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета. 2012. С. 20–37.
Koshkarev A.V. Normativnaja pravovaja baza i standarty infrastruktur prostranstvennyh dannyh [SDI legislation and standards]. V mezhdunarodnaja konferencija 'Geoinformacionnye tehnologii i kosmicheskij monitoring', Vserossijskoe soveshhanie konsorciuma 'Universitetskie geoportaly – UNIGEO' (2–6 sentjabrja 2012 g.). Rostov-na-Donu: Izdatel'stvo Juzhnogo federal'nogo universiteta, 2012, pp. 20–37 (in Russian).

5. Кошкарёв А.В. Проблемы становления российских ИПД // ИнтерКарто/ИнтерГИС-20: Устойчивое развитие территорий: геоинформационное обеспечение. Материалы Международной конференции, Белгород, Харьков (Украина), Кигали (Руанда) и Найроби (Кения), 23 июля – 8 августа 2014 г. С. 137–151.

Koshkarev A.V. Problemy stanovlenija rossijskih IPD [Problems of establishing of Russian SDIs]. Inter-Karto/InterGIS-20: Ustojchivoe razvitie territorij: geoinformacionnoe obespechenie. Materialy Mezhdunarodnoj konferencii, Belgorod, Har'kov (Ukraina), Kigali (Ruanda) i Najrobi (Kenija), 23 ijulja – 8 avgusta 2014 g. pp. 137–151 (in Russian).

6. Кошкарёв А.В., Ротанова И.Н. Российские научно-образовательные геопорталы как элементы инфраструктуры пространственных данных // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Информационные технологии. 2014. Т. 12. № 4. С. 38–52.

Koshkarev A.V., Rotanova I.N. Rossijskie nauchno-obrazovatel'nye geoportaly kak jelementy infrastruktury prostranstvennyh dannyh [Russian science and educational and industry geo-portals as elements of the spatial data infrastructure]. Vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo universiteta. Serija: Informacionnye tehnologii, 2014, V. 12, No 4, pp. 38–52 (in Russian).

7. Создание и развитие инфраструктуры пространственных данных Российской Федерации. Аналитический отчет о создании и функционировании инфраструктуры пространственных данных ЕС (п. 1 календарного плана к Государственному контракту № ГК-187-ОФ/Д01 от 15.11.2011 г.). ФГУП «ФКЦ «Земля». М.: 2011. 428 с. [Электронный ресурс]: <http://aisup.economy.gov.ru/pubportal/downloadfile?uuid=pprtflo2k03380000jc5okvj9t90uut0>.

Sozdanie i razvitie infrastruktury prostranstvennyh dannyh Rossijskoj Federacii. Analiticheskij otchet o sozdanii i funkcionirovanii infrastruktury prostranstvennyh dannyh ES [The establishing and development of spatial data infrastructure of the Russian Federation. Analytical report on the establishing and maintenance of European spatial data infrastructures] (p. 1 kalendarnogo plana k Gosudarstvennomu kontraktu № GK-187-OF/D01 ot 15.11.2011 g.). FGUP 'FKC 'Zemlja', Moskva, 2011, 428 p. (in Russian) [Jelektronnyj resurs]: <http://aisup.economy.gov.ru/pubportal/downloadfile?uuid=pprtflo2k03380000jc5okvj9t90uut0>.