

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ И НОРМАТИВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ДАННЫХ

Павел Анатольевич Анашкин

АО «Уралгеоинформ», 620078, Россия, г. Екатеринбург, ул. Студенческая, 51, генеральный директор, тел. (343)374-80-03, e-mail: ugi@ugi.ru

Представлен актуальный статус различных направлений и механизмов формирования пространственных данных с точки зрения существующих нормативных и организационных проблем. На реальных примерах произведена классификация составных частей региональной инфраструктуры пространственных данных по уровню развитости функционала, адекватности представленной информации и перспективам дальнейшего развития. Из числа обсуждаемых выделены наиболее эффективные и потенциально востребованные региональные источники создания, развития и актуализации пространственных данных: электронная картографическая основа в векторном виде, фонд пространственных данных и геопортал. Выделены ключевые моменты, затрудняющие по мнению автора эффективное развитие региональной инфраструктуры пространственных данных. Предложены варианты решения существующих организационных и нормативных проблем путем усиления роли и увеличения доли участия регионов.

Ключевые слова: пространственные данные, картографическая основа, геоинформационное пространство, геоинформационная модель, цифровой двойник, облачный ресурс, сервисная модель

ORGANIZATIONAL AND REGULATORY PROBLEMS OF SPATIAL DATA REGIONAL INFRASTRUCTURE FUNCTIONING

Pavel A. Anashkin

JSC «Uralgeoinform», 51, Studencheskaya Str., Ekaterinburg, 620078, Russia, CEO, phone: +7(343)374-80-03, e-mail: ugi@ugi.ru.

The relevant status of the different directions and mechanisms of forming of spatial data from the point of view of existing regulations and organizational problems is presented. On real examples classification of spatial data regional infrastructure component parts on the level of development of functionality, adequacy to the provided information and perspectives of further development is made. From among discussed the most effective and potentially demanded regional sources of creation, development and updating of spatial data are selected: an electronic cartographic basis in a vector format, spatial data fund and the geoportals. The key moments complicating effective development of spatial data regional infrastructure according to the author are selected. Options for solving existing organizational and regulatory problems by strengthening the role and increasing the share of participation of regions are proposed.

Keyword: spatial data, cartographic basis, geoinformation space, geoinformation model, digital twin, cloud computing service, cloud storage, service model

Введение

В период взрывного развития информационных отраслей экономики, обеспечение юридически значимыми геоданными приобретает характер своеобразной геопространственной «индустрии» [1], нормативная основа которой в нашей

стране была заложена концепцией создания и развития инфраструктуры пространственных данных [2], получила развитие в плане по реализации концепции развития отрасли геодезии и картографии [3] и нашла свое актуальное нормативное закрепление в Федеральном законе «О геодезии, картографии и пространственных данных» 431-ФЗ [4].

Механизм формирования единого геоинформационного пространства в соответствии с требованиями 431-ФЗ был организован через территориально-административную структуру государственного управления параллельно сразу по нескольким направлениям:

- введение федеральной информационной адресной системы (ФИАС) [5];
- организация геопорталов пространственных данных [6];
- создание единой электронной картографической основы (ЕЭКО) [7];
- публикация сведений с использованием координат [8];
- информационная система территориального планирования (ИСТП) [9];
- федеральный фонд пространственных данных (ФФПД или Фонд) [10].

Функционал и результаты каждого из направлений развивались по-разному, с разной степенью востребованности и адекватности пространственных данных. Некоторые из направлений требуют переоценки их роли вплоть до отказа в дальнейшем развитии. А другие направления, наоборот, становятся ключевыми и могут служить прототипом движения к консолидации пространственных данных. Предметом данного обсуждения стали исключительно проблемы административно-организационного и нормативного характера, требующие переоценки ролей источников пространственных данных и являющиеся принципиальными для дальнейшего развития наиболее эффективных механизмов формирования единого геоинформационного пространства.

Вне настоящего рассмотрения остается обсуждение таких технологических онлайн-источников пространственных данных как дистанционное зондирование Земли (ДЗЗ), глобальная навигационная спутниковая система (ГНСС), сети референцных станций (СРС), роль которых становится превалирующей при актуализации пространственных данных на этапе действующего и эксплуатируемого информационного геопространства.

В первую очередь следует отметить существенный прогресс в организации работы оператора ФФПД, который нашел отражение в динамичном развитии сайта Фонда в сети Интернет. В недалеком прошлом срок ожидания пространственных данных от момента их передачи в Фонд до возможности публичного доступа к ним мог составить не один год. До полугода мог длиться также период ожидания состава метаданных в ответ на письменный запрос заявителя в Фонд. В настоящее время метаданные открытого пользования можно найти онлайн непосредственно в формате excel на сайте Фонда [11]. Существенно сократился также и срок ожидания доступа к данным. В частности, результаты работ, выполненных нашей организацией в ноябре 2020 года, уже фигурируют в базе метаданных в качестве доступных.

Тем не менее, нельзя не обратить внимание на вопросы, требующие дальнейшего совершенствования организационных и нормативных механизмов фор-

мирования федерального фонда пространственных данных. Поисковая система, несмотря на наличие иллюстрированной инструкции, к сожалению, не учитывает современные тенденции взрывного роста интереса к пространственным данным [1] со стороны юридических и физических лиц:

- существенно расширяется перечень сфер и отраслей цифровой экономики, требующих обеспечения актуальными пространственными данными;
- через индивидуальные средства связи и информации геодезия и картография массово проникают в повседневную жизнь каждого человека.

Следовательно, в геометрической прогрессии увеличивается контингент потребителей геоданных, не обремененных специальными профессиональными знаниями. Правильно заполнить все поля поисковой системы Фонда и «вслепую» обеспечить соответствие значений в полях запроса имеющемуся набору значений актуальных метаданных представляется чрезвычайно маловероятным. Можно утверждать, что непрофессионал вряд ли сможет найти необходимые данные в режиме онлайн через поисковую систему Фонда. Одним из вариантов решения представляется организация в поисковых полях всплывающих окон с индикацией доступных значений метаданных, интерактивным выбором которых заявитель гарантированно получит доступ к необходимым пространственным данным. Или, если требуемая комбинация значений метаданных отсутствует, заявитель будет гарантированно знать, что необходимые ему данные актуально не доступны. Сомнения заявителя в верности составления запроса при таком механизме формирования запроса будут исключены.

Для заполнения онлайн-запроса в настоящее время можно рекомендовать - предварительно найти требуемые метаданные средствами excel в разделе «Цифровая картографическая продукция» на сайте Фонда. Выбрав доступную комбинацию метаданных, внести значения метаданных в соответствующие поля поисковой системы для формирования верного онлайн-запроса необходимых пространственных данных. Но и в этом случае, получение положительного результата в режиме онлайн может быть проблематичным по причине наличия ошибок в excel-файлах метаданных Фонда.

Кроме того, существуют и нормативные пробелы в регламентации работы с пространственными данными Фонда [12]. Передача данных в Фонд ограничена сроком в 14 дней. Еще через 14 дней принятые Фондом пространственные данные должны быть включены в базу Фонда. Становятся ли данные, «включенные» в базу Фонда, «доступными», или их публичная доступность возникает в иные сроки, нормативные документы умалчивают. Таким образом, оптимистам следует рассчитывать на существенный прогресс в цифровой экономике геоданных, которые уже через месяц после могут и должны приносить экономический эффект в различных отраслях экономики и в быту за счет своей актуальной доступности. Либо общество будет вынуждено вернуться к прежней парадигме «иллюстративной» функции геоданных, заведомо потерявших свою актуальность и экономическую эффективность по причине двух-трех лет ожидания публичной доступности.

Методы и материалы.

Статус развития регламентированных источников данных

Нормативные и организационные вопросы при создании и консолидации пространственных данных возникают не только в федеральном фонде, но и на местах в различных регионах и ведомствах, порождая негативные последствия для геоинформационного пространства Федерации в целом. Направления деятельности, которые получили динамичный импульс принятием федерального закона 431-ФЗ и имели целью консолидацию данных в едином геоинформационном пространстве, с течением времени либо застыли в неопределенности (сведения, представляемые с использованием координат) [8], либо ушли далеко в сторону от общей цели и развиваются в самостоятельном направлении (в частности, ИСОГД) [13], либо формируют разобщенный набор несогласованных технологических решений (региональный геопортал, региональная электронная картооснова, региональный фонд пространственных данных) [6,7]. Геоданные в региональных информационных системах разрознены, не всегда легитимны, исходно представлены разными организациями, получены разными методами, фигурируют в разных системах координат, заданы с различными точностью, форматом и структурой, имеют разные технологические и организационные принципы доступности, а зачастую подкреплены взаимно противоречивыми технологическими и нормативными правовыми актами.

В качестве примера малоэффективного механизма пополнения регионального фонда пространственными данными (РФПД) можно привести публикацию субъектами Федерации сведений с использованием координат в соответствии с нормативным Перечнем [14]. Действительно, ежеквартально обновляется в регионах разве что перечень объектов, в отношении которых выданы разрешения на строительство или реконструкцию (позиция № 27 Перечня). Большинство из трех десятков сведений, представляемых субъектами с использованием координат, «монолитно застыли» на позициях 2017 года, надежно опираясь на рекомендательный характер нормативной базы и на формальную возможность - указать адрес при отсутствии данных о координатах. Поэтому в перечнях регионов вместо координат зачастую фигурируют «адреса» мест и полигонов размещения отходов (позиция № 31 Перечня), «адреса» придорожных площадок для отдыха водителей (позиция № 26 Перечня), «адреса» автобусных остановочных пунктов междугородних маршрутов (позиция № 29 Перечня), и даже «адреса» мест воинских захоронений (позиция № 24 Перечня).

ИСОГД, ИСИАП и перспективы облачной модели

В противоположность сведениям с использованием координат, «застывшим» в своем развитии, информационная система организации градостроительной деятельности (ИСОГД) наоборот развивается настолько бурными темпами, что смогла стать Государственной информационной системой ГИСОГД РФ [15], «вменить» регионам к внедрению четыре узаконенных типовых решения ИС-

ОГД из национального фонда алгоритмов и программ [16], строго регламентировать структуру, формат и содержание пространственных данных [17], обязать региональные ИСОГД интегрироваться с ГИСОГД РФ посредством подключения через технологические интерфейсы [15], и даже прийти к «отрицанию отрицания», заменив интеграцию с ГИСОГД РФ миграцией региональных ИСОГД на единый облачный федеральный ресурс, запланировав для этого предварительные облачные испытания с 1 августа 2020 года по 1 декабря 2022 года в пилотных регионах - Ленинградской, Калининградской и Иркутской областях [18].

К тому же развитие ИСОГД породило новую сущность: разработан ряд функций для поддержки принятия градостроительных решений, что говорит о создании, становлении и развитии информационной системы информационно-аналитической поддержки (ИСИАП) принятия решений. Создание «цифровых двойников» в едином геоинформационном пространстве превращает ИСОГД и ИСИАП в прообраз полноценных информационных моделей территорий, в систему принятия решений «верхнего уровня» с развитыми возможностями многопараметрического бизнес-анализа, в эффективный инструмент цифровой экономики, позволяющий застройщикам, девелоперам и инвесторам на основе цифровой модели территорий производить адекватную оценку финансовых и временных затрат при планировании объектов капитального строительства [19].

Проблемы и уроки развития ИСОГД как источника пространственных данных для единого геоинформационного пространства требуют отдельного самостоятельного исследования, поэтому ограничимся здесь лишь перечислением указанных выше фактов и тенденций. Тем не менее, на одном важном моменте в тенденциях развития ИСОГД следует остановиться особо.

Без сомнения перспективным является нормативное требование к муниципалитетам и регионам [17] - регулярно обновлять сведения об объектах, инженерных сетях и коммуникациях, формируя таким образом планы территорий в виде векторной информационной модели, а в перспективе - в едином федеральном облаке. Однако, каким бы развитым набором пространственных данных (семантических, топографических и метрических), ни были представлены объекты в облаке ГИСОГД РФ, в ассоциативном человеческом сознании пространственные данные должны «приземляться» на картографическую основу в том или ином её представлении. ЕЭКО в виде цифровых ортофотопланов (ЦОФП) ежегодно и методично создается Росреестром на территорию Российской Федерации при реализации мероприятий федеральной целевой программы "Поддержание, развитие и использование системы ГЛОНАСС на 2012 - 2020 годы» [20]. Создание ЕЭКО предусмотрено федеральным проектом «Информационная инфраструктура» и далее вплоть до 2024 года [21].

Идеальной можно считать ситуацию, когда в облаке будут сосуществовать в векторном виде и пространственные данные объектов, и электронная картографическая основа. В этом случае онлайн-работа в облаке не потребует предельно высокой пропускной способности каналов связи и приведет в перспективе к экономии бюджетных средств регионами за счет реализации сервисной модели доступа к централизованному облачному ресурсу, аналогично действующей сер-

висной модели «электронного правительства». К сожалению, вряд ли следует ожидать к 2024 году создание векторного представления цифровых топографических карт и планов, а также цифровых навигационных планов городов на всю территорию страны исключительно за счет федерального бюджета, выделенного Росреестру федеральным проектом [21]. Из этого следует, что для регионов в течение непрогнозируемого периода времени в централизованном облачном ресурсе будут сосуществовать картографическая основа в растровом виде, а пространственные данные объектов – в векторном виде. В такой ситуации в режиме онлайн придется удаленно оперировать в облаке растровыми геоданными с тайловой структурой, что накладывает чрезвычайно высокие и пока неисполнимые требования на пропускную способность телекоммуникационной системы страны. Следовательно, наиважнейшей задачей для эффективного функционирования облачной сервисной модели развития территорий является создание региональной единой электронной картографической основы (РЕЭКО) именно в векторном виде.

Результаты.

Региональная ЕЭКО в качестве базового наполнения РФПД

Региональная электронная картографическая основа в векторном виде может обеспечить базовое наполнение региональных фондов пространственных данных (РФПД). Сам факт существования юридически значимой региональной ЕЭКО, с одной стороны, может инициировать взрывной рост востребованности «базовых» пространственных данных. А с другой стороны, право потребителей на использование юридически значимых «базовых» данных РФПД должно быть подкреплено их обязательством - пополнять РФПД собственными актуальными пространственными данными. Следовательно, наличие региональной ЕЭКО в векторном виде позволит многократно увеличить количество источников пополнения регионального фонда пространственных данных и таким образом приведет к ускорению создания полноценной цифровой информационной модели территорий, которая, в свою очередь, может быть размещена на федеральном облачном ресурсе. К сожалению, в настоящее время лишь каждый десятый субъект Федерации декларирует планы или приступил к созданию региональных фондов пространственных данных. Выжидательную позицию регионов формируют отсутствие регулярной организационной мотивации регионов со стороны Росреестра [21] и рекомендательный характер нормативной правовой базы [4]. На наш взгляд, целесообразно сформировать нормативный механизм и единую технологическую политику, которые нацеливали бы субъекты Федерации на привлечение региональных ресурсов для векторизации растровых ортофотопланов, созданных Росреестром за счет федерального бюджета. Формирование регионами векторной картографической основы может обеспечить базовый функционал регионального фонда пространственных данных и дальнейшее динамичное развитие единого геоинформационного пространства.

Обсуждение.

Перспективы создания региональных геопорталов

Не менее неопределенная организационная и технологическая ситуация складывается с созданием региональных геопорталов. Тендеры на разработку федерального геопортала проводились с 2011 года, но о его существовании, функционировании и востребованности сказать пока нечего. Тем не менее, паспорт федерального проекта «Информационная инфраструктура» предполагает к 2024 году обеспечить посредством федерального геопортала доступ к сведениям, содержащимся в федеральном фонде пространственных данных и в государственной информационной системе ведения единой электронной картографической основы [21].

Вместе с тем хотелось бы отметить, что для создания и эффективного развития федерального и региональных порталов пространственных данных уже накоплен огромный организационный и технологический опыт действующей инфраструктуры «электронного правительства». Постепенно расширяясь, формируется и отлаживается система межведомственного электронного взаимодействия (СМЭВ). В постоянной эксплуатации находятся единый портал и региональные порталы государственных услуг (ЕПГУ и РПГУ). Увеличивается ассортимент услуг за счет использования адаптеров поставщика и потребителя услуг. Расширяет сферу действия система государственных и муниципальных платежей (ГИС ГМП), к которой инициативно подключаются коммерческие, страховые и финансовые организации. Методично повышается уровень безопасности и сохранности данных за счет внедрения и развития единой системы идентификации и аутентификации (ЕСИА). Единое геопространство данных может и должно стать составной частью этой действующей и развивающейся информационно-коммуникационной системы.

Однако, зачастую регионы подходят к вопросу организации геопортала с позиций «изобретения велосипеда» вопреки многолетнему накопленному опыту создания инфраструктуры «электронного правительства». В русле актуальных тенденций [1], следует ориентироваться на массовый характер востребованности геоданных. Поэтому региональный геопортал, на наш взгляд, должен представлять из себя максимально простой и демократичный инструмент, способный оперативно (в идеале – в режиме онлайн), эффективно (в идеале – с широким и наглядным «ассортиментом» метаданных) и безопасно предоставить доступ гражданам и юридическим лицам к пространственным данным, находящимся в информационных системах федерального, регионального и муниципального уровней, и в первую очередь – доступ к фондам пространственных данных [22].

К сожалению, не последнюю роль в «изобретении велосипеда» регионами играет отсутствие нормативной базы, формирующей единую организационно-технологическую политику взаимодействия федерального, региональных и ведомственных геопорталов. А требования к техническим и программным средствам геопорталов в действующих нормативных документах носят лишь общий рекомендательный характер [6].

Заключение

Анализ текущего статуса региональной инфраструктуры пространственных данных показывает, что улучшение динамики её развития возможно в первую очередь путем усиления роли и увеличения доли участия регионов. Для этого необходимо решить следующие задачи.

1. Система поиска данных и метаданных федерального фонда пространственных данных должна быть настроена на гарантированное получение результата неквалифицированным пользователем в режиме онлайн-доступа. Необходимо закрепить нормативным актом публичную доступность пространственных данных с момента включения их в федеральный фонд.

2. Организационные и нормативные требования к источникам пространственных данных в регионах необходимо пересмотреть, сориентировав их на целевое наполнение регионального фонда пространственных данных. В частности, требования к перечням сведений, предоставляемых с указанием координат, сориентировать на обязательное указание координат, а не адресов объектов, а также на постепенное и методичное расширение круга объектов, входящих в перечни региона, муниципалитета, ведомства.

3. Региональная электронная картографическая основа в векторном виде может стать источником базового наполнения региональных фондов пространственных данных. Востребованность базовых данных послужит толчком для цепной реакции пополнения РФПД со стороны пользователей. Консолидация векторных РЕЭКО на федеральной облачной платформе в перспективе может служить базовой геоинформационной моделью территорий. Нормативными документами необходимо мотивировать регионы планомерно проводить векторизацию единой электронной картографической основы, создаваемой Росреестром в рамках федеральных программ и проектов.

4. При создании региональной инфраструктуры пространственных данных следует максимально учитывать опыт формирования и использовать элементы действующей инфраструктуры «электронного правительства». В частности, региональные геопорталы должны стать простым и понятным инструментом доступа граждан и юридических лиц к пространственным данным, содержащимся в информационных системах федерального, регионального и муниципального уровней.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Карпик А.П., Лисицкий Д.В. Перспективы развития геодезического и картографического производства и новая парадигма геопространственной деятельности // Вестник СГУГиТ. – 2020. – Т. 25, № 2. – С. 19–29.

2. О концепции создания и развития инфраструктуры пространственных данных Российской Федерации. [Электронный ресурс]: распоряжение Правительства Российской Федерации от 21.08.2006 № 1157-р. - Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

3. План мероприятий по реализации концепции развития отрасли геодезии и картографии до 2020 года. [Электронный ресурс]: распоряжение Правительства Российской Федерации от 07.07.2011 № 1177-р. - Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

4. О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации. [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 30.12.2015 № 431-ФЗ. - Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

5. Об утверждении Порядка ведения государственного адресного реестра. [Электронный ресурс]: Приказ Минфина России от 31.03.2016 № 37н. - Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

6. Требования к техническим и программным средствам федерального портала пространственных данных и региональных порталов пространственных данных. [Электронный ресурс]: Приказ Минэкономразвития России от 21.12.2016 № 828. - Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

7. Об утверждении Правил создания и обновления единой электронной картографической основы. [Электронный ресурс]: Постановление Правительства РФ от 03.11.2016 № 1131 (ред. от 19.06.2019) - Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

8. Об утверждении перечня находящихся в распоряжении органов государственной власти и органов местного самоуправления сведений, подлежащих представлению с использованием координат. [Электронный ресурс]: Распоряжение Правительства РФ от 09.02.2017 № 232-р. - Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

9. О федеральной государственной информационной системе территориального планирования. [Электронный ресурс]: Постановление Правительства РФ от 12.04.2012 № 289. - Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

10. Об установлении требований к сведениям о пространственных данных (пространственным метаданным). [Электронный ресурс]: Приказ Минэкономразвития России от 29.03.2017 № 142. - Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

11. Виды цифровых пространственных данных, имеющих на хранении в ФФПД, на которые доступны открытые метаданные в формате XLS: цифровые топографические карты и планы открытого пользования. [Электронный ресурс]: Цифровая картографическая продукция. – Доступ к сайту ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД»: <https://cgkipd.ru/opendata/kartography/>.

12. Об утверждении порядка передачи пространственных данных и материалов федеральными органами исполнительной власти для включения в федеральный фонд пространственных данных и ведомственные фонды пространственных данных, а также порядка передачи пространственных данных и материалов органами государственной власти субъектов Российской Федерации или подведомственными данным органам государственными учреждениями для включения в фонды пространственных данных субъектов Российской Федерации или федеральный фонд пространственных данных. [Электронный ресурс]: Приказ Министерства экономического развития РФ от 07.11.2017 № 603 - Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

13. Об утверждении Требований к описанию и отображению в документах территориального планирования объектов федерального значения, объектов регионального значения, объектов местного значения и о признании утратившим силу приказа Минэкономразвития России от 7 декабря 2016 г. № 793. [Электронный ресурс]: Приказ Минэкономразвития России от 09.01.2018 № 10 - Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

14. О сведениях, подлежащих представлению с использованием координат (вместе с «Требованиями к структуре файла данных представления сведений, включенных в перечень пространственных сведений с использованием координат»). [Электронный ресурс]: Письмо Минэкономразвития России от 12.04.2017 № 9826-ДП/Д23и. - Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

15. Градостроительный кодекс Российской Федерации" от 29.12.2004 № 190-ФЗ (ред. от 30.04.2021). [Электронный ресурс]. - Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

16. О Министерстве строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (вместе с "Положением о Министерстве строительства и жилищно-коммунального

хозяйства Российской Федерации"). [Электронный ресурс]: Постановление Правительства РФ от 18.11.2013 № 1038 (ред. от 19.03.2021). - Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

17. Об информационном обеспечении градостроительной деятельности. [Электронный ресурс]: Постановление Правительства РФ от 13.03.2020 № 279. - Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

18. О проведении в 2020 - 2022 годах эксперимента по информационному обеспечению градостроительной деятельности с применением облачного решения (по состоянию на 04.08.2020). [Электронный ресурс]: Проект Постановления Правительства РФ (подготовлен Минстроем России, ID проекта 02/07/05-20/00102249). - Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

19. О целевых моделях упрощения процедур ведения бизнеса и повышения инвестиционной привлекательности субъектов Российской Федерации. [Электронный ресурс]: Распоряжение Правительства РФ от 31.01.2017 № 147-р (ред. от 29.04.2021). - Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

20. Реализация мероприятий федеральной целевой программы "Поддержание, развитие и использование системы ГЛОНАСС на 2012 - 2020 годы». [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 02.12.2019 № 380-ФЗ (ред. от 18.03.2020) «О федеральном бюджете на 2020 год и на плановый период 2021 и 2022 годов». - Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

21. Федеральный проект «Информационная инфраструктура». [Электронный ресурс]: Паспорт национального проекта «Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (утв. Президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 04.06.2019 № 7). - Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

22. О требованиях к порядку создания, развития, ввода в эксплуатацию, эксплуатации и вывода из эксплуатации государственных информационных систем и дальнейшего хранения содержащейся в их базах данных информации. [Электронный ресурс]: Постановление Правительства Российской Федерации от 06.07.2015 № 676. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

© П. А. Анашкин, 2021