

ВВЕДЕНИЕ

Современная градостроительная политика Российской Федерации позиционируется и формируется как политика рациональной пространственной организации территории страны и качественного ее обустройства, которая отвечает общемировым требованиям и трендам к среде жизнедеятельности человека, обеспечивает соблюдение баланса интересов всех субъектов градостроительных отношений, поддерживает территориальную целостность, повышает эффективность использования объектов градостроительной деятельности и, как логический итог, создает предпосылки устойчивого развития территории градостроительными средствами.

Сфера градообразования подчиняется современным реалиям и цифровой трансформации. Проблемы цифровизации градостроительной деятельности в настоящее время приобретают особую актуальность в связи с внедрением новой инновационной экономики всех территориальных уровней управления [99]. Особое внимание государства направлено на разработку, адаптацию и внедрение информационных моделей территорий и объектов капитального строительства, а также формирование единого цифрового пространства градостроительной информации в целях обеспечения обоснованной, рациональной и эффективной градостроительной и управлеченческой деятельности [59]. Немаловажным здесь становится вопрос автоматизации сопутствующих процессов и систем (в частности, информационного обеспечения градостроительной деятельности), особенно в контексте развития концепции *Smart city*.

Информационному сопровождению процесса градоформирования (экологическим, социальным, экономическим его аспектам в том числе) посвящены научные труды и прикладные разработки различных авторов.

Общие понятийные вопросы, роль и значение информационных систем обеспечения градостроительной деятельности (ИСОГД), их содержание, методология построения и автоматизация рассмотрены Н. В. Димитренко [19], В. М. Хургиным [87], А. М. Тааринным, М. В. Карапановой, О. А. Сухаревой [82], Н. М. Якушевым, Н. А. Максимовой [96], А. С. Бенза, В. А. Драбенко [8] и многими другими. Разработке комплекса взаимосвязанных методологических, теоретических и практических положений по формированию механизмов информационного обеспечения регулирования градостроительных систем посвящены исследо-

вания С. В. Семеновой [69], Д. Г. Донцова [20]. Е. М. Бугаевой проведен критический анализ и сравнение государственного градостроительного кадастра и ИСОГД в России, появившихся после принятия нового Градостроительного кодекса в 2004 г. в юридическом аспекте [10]. Информационному сопровождению процесса градоформирования с учетом эколого-экономического обоснования рационального использования городских территорий занималась Т. В. Власенко [13]. Разработку автоматизированной системы мониторинга воздушной среды как инструмента информационной поддержки принятия управленческих решений осуществляла Е. М. Парашук [38]. Вопросами автоматизации деятельности органов архитектуры и градостроительства, а также создания и ведения автоматизированных ИСОГД в России занимались Е. Д Асецкая, Е. Б. Бежаева, П. П. Спирина [81], М. Е. Скачкова [72], П. Ю. Бурбан [9]. Направления совершенствования ИСОГД в условиях современной цифровизации освещены И. С. Мяминой и Е. Н. Королевой [35]. Кроме того, в смежных областях рационального природопользования, которые привносят в градообразование и градорегулирование свои предложения, актуальны исследования, посвященные 3D-кадастру [98], применению ГИС-технологий, а также автоматизации и моделированию территориальных комплексов и связанных с ними объектов [102, 103].

Зарубежные исследователи также уделяют большое внимание вопросам автоматизированного информационного обеспечения градостроительной деятельности. Но чаще здесь идет речь не о глобальных информационных системах в рамках целой страны, а о прикладных разработках, интегрируемых в системы местного уровня. A. Bujari, A. Calvio, L. Foschini, A. Sabbioni, A. Corradi (Bologna, Italy) реализуют современную концепцию умного города с помощью цифрового двойника (Digital Twin (DT)), который может использоваться в качестве системы поддержки принятия решений, обеспечивая понимание возможных оптимизаций процессов в контексте умного города [97]. A. Indrajit, B. van Loenen, Suprajaka, C. Lemmen, P. van Oosterom предложено специальное расширение Spatial Plan Information Package (SP Package) для Land Administration Domain Model (LADM) Индонезии, которое содействует обмену информацией между областями управления земельными ресурсами и пространственного планирования [100, 101].

Резюмируя спектр поднимаемых авторами вопросов, можно сформулировать основные мировые тенденции в развитии информационного обеспечения градостроительной деятельности.

1. Разработка интеллектуальных интерактивных информационных технологий и систем, позволяющих в режиме реального времени проводить анализ современного использования урбанизированных территорий, прогнозировать возможные состояния территориальных систем, принимать обоснованные управленческие решения с области градостроительной деятельности на различных уровнях управления.

2. Комплексная автоматизация, интеграция и активное межведомственное взаимодействие ИСОГД и иных кадастров, реестров, банков данных.

В Российской Федерации рассматриваемый вопрос находится в стадии становления. Ключевой проблемой можно выделить несовершенство методологии информационного обеспечения градостроительной деятельности в целом.

К 2030 г. в России планируется запретить взаимодействие участников градостроительных отношений в бумажном формате при реализации инвестиционно-строительных проектов, за исключением отдельных рыночных процедур. Поэтому особое внимание государства будет направлено на автоматизацию и развитие информационных систем в сфере градообразования [59].

1. РЕТРОСПЕКТИВА И ПЕРСПЕКТИВА РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РОССИИ

Федеральная градостроительная политика сегодня — это политика пространственной организации территории страны в целях поддержания ее целостности и повышения эффективности использования, создания предпосылок ее устойчивого развития градостроительными средствами. Рациональная пространственная организация и качественное (отвечающее требованиям мирового сообщества к среде обитания) обустройство территории, обеспечивающие соблюдение баланса интересов, связанных с ее использованием, необходимы всем гражданам страны, независимо от их социального статуса, возраста, пола или национальной принадлежности, сферы деятельности, в которой они заняты. Градостроительные решения должны способствовать повышению эффективности использования территории, минимизации опасности возникновения чрезвычайных ситуаций и связанных с ними ущербов, повышению качества жизни граждан и укреплению социальной стабильности. Информационное обеспечение градостроительной деятельности (в том числе автоматизированное) является неотъемлемым механизмом процессов градообразования и градорегулирования, без которого невозможно осуществление любого вида градостроительной деятельности в соответствии с современными требованиями и трендами.

История развития информационного обеспечения градостроительной деятельности сравнительно невелика (рис. 1).

Еще с середины 1990-х гг. (до введения в действие градостроительных кодексов 1998 и 2004 гг.) на уровне муниципальных образований стали возникать информационные системы для управления их территориями. Это были автоматизированные муниципальные ГИС, которые обеспечивали необходимую в управлении развитием территорий взаимосвязь данных объекта, включая его пространственные характеристики (например, в органах архитектуры и градостроительства, жилищно-коммунальном хозяйстве).

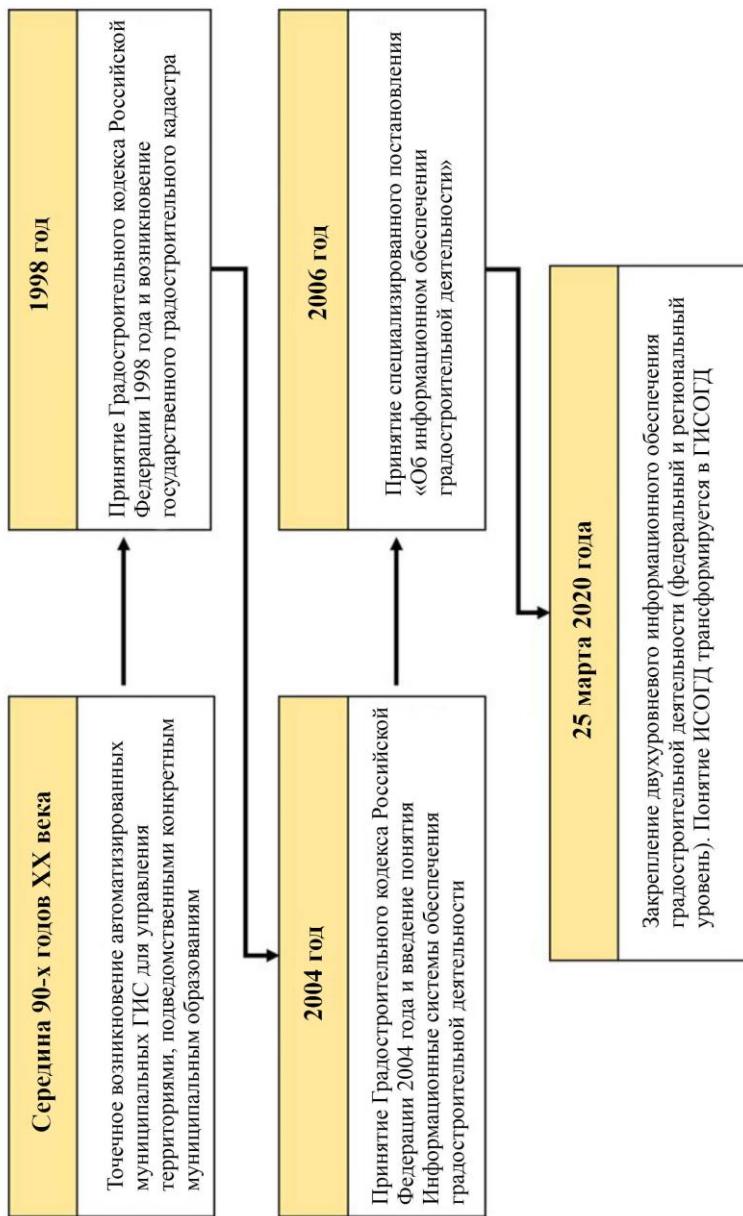


Рис. 1

Этапы развития информационного обеспечения градостроительной деятельности в России

В некоторых муниципальных образованиях появился набор электронных карт, функционировавших с помощью различных автоматизированных информационных систем (АИС) и геоинформационных систем (ГИС), а чуть позже подобные системы были дополнены функциями, позволяющими автоматизированно формировать необходимые документы и вести документооборот. Проблема этого этапа информатизации заключалась в отсутствии системы унификации при работе с картами, наличии различных требований к входящим данным.

Создание законодательной базы информационного обеспечения градостроительной деятельности в России началось в 1998 г. и ознаменовалось возникновением единой системы учета, регистрации, хранения и предоставления информации об объектах градостроительной деятельности различных территориальных уровней (Российской Федерации, ее субъектов и муниципальных образований) — *государственного градостроительного кадастра* [19]. Рассматриваемая система предполагала учет требований к унификации, сопоставимости и преемственности сведений, но еще не предусматривала возможности осуществлять анализ, планирование и прогнозирование территориального развития.

Градостроительным кодексом 2004 г. [16] впервые на законодательном уровне был введен термин «*информационные системы обеспечения градостроительной деятельности*», но свое подробное раскрытие он нашел в специализированном постановлении лишь в 2006 г. [48]. Постановление регламентировало ИСОГД как информационную систему, которая представляет собой систематизированный в соответствии с кадастровым делением территории Российской Федерации свод документированных сведений, а также дел о застроенных и подлежащих застройке земельных участках и иных документов, материалов, карт, схем и чертежей, содержащих информацию о развитии территорий, их застройке, земельных участках, объектах капитального строительства и иную информацию, необходимую для градостроительной деятельности, осуществляющейся на территории городского округа или муниципального района. Таким образом, с 1 июля 2006 г. функции по созданию и ведению ИСОГД были возложены на органы местного самоуправления.

За неполные 14 лет (вплоть до 2020 г.) было внедрено немалое количество ИСОГД, основанных на различных подходах, платформах и имеющих разную степень автоматизации (рис. 2).

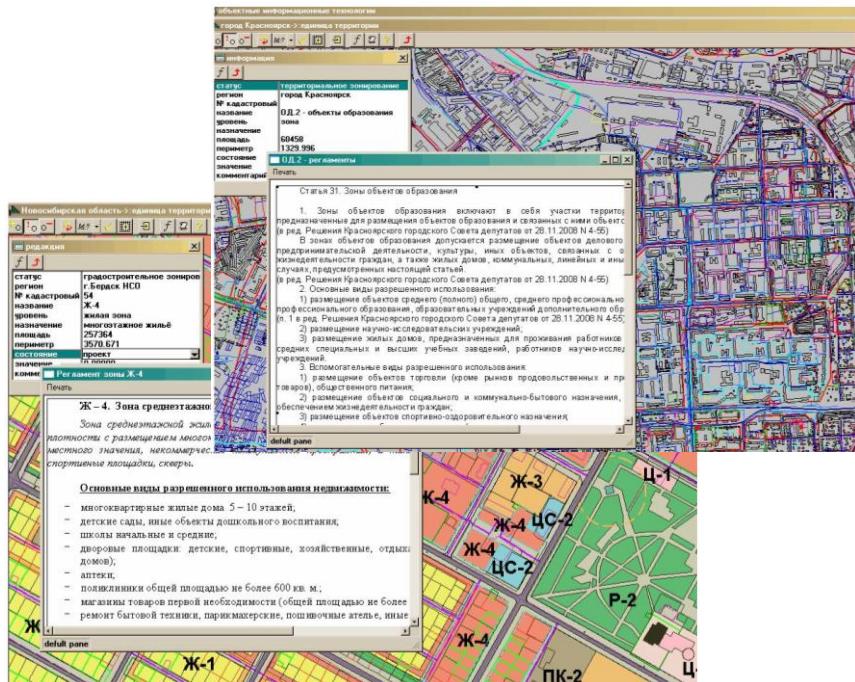


Рис. 2

Программно-технический комплекс СОТО
(Системы объектно-технологической ориентации) [72]

Начиная с 25 марта 2020 г. можно выделить новый этап развития информационного обеспечения градостроительной деятельности. В Градостроительный кодекс РФ были внесены изменения [84], а понятие ИСОГД трансформировалось в термин «государственные информационные системы обеспечения градостроительной деятельности» (ГИСОГД).

Указанные изменения закрепили **двууровневое информационное обеспечение градостроительной деятельности**: на федеральном уровне — посредством ранее созданной Федеральной государственной информационной системы территориального планирования (ФГИС ТП), а на региональном уровне — созданием и эксплуатацией ГИСОГД. Требования к ведению муниципальных ИСОГД были исключены (рис. 3). При этом к 1 января 2022 г. сведения, документы и материалы, ранее размещенные в ИСОГД муниципальных районов и городских округов, должны быть переданы и размещены в ГИСОГД.

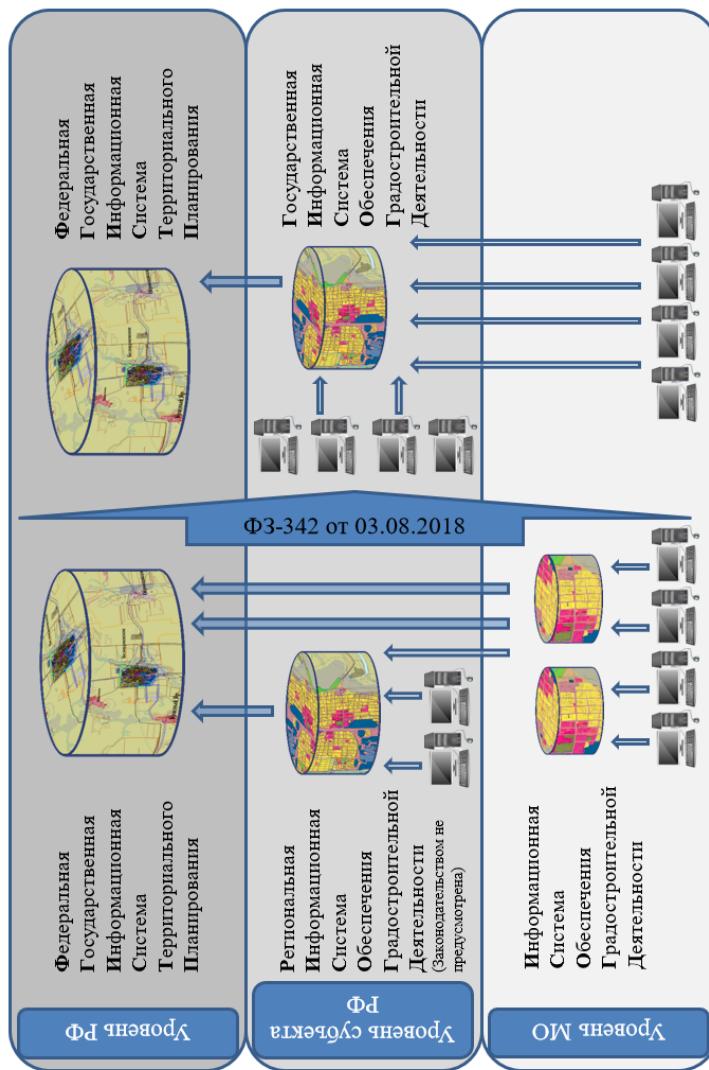


Рис. 3

Эволюция информационного обеспечения градостроительной деятельности в России по состоянию на 01.01.2022

Важным дополнением стала возможность создания и ведения ГИСОГД с функциями автоматизированной информационно-аналитической поддержки осуществления полномочий в области градостроительной деятельности, позволяющей осуществлять подготовку, согласование и утверждение различной градостроительной документации. Кроме того, современное ведение ГИСОГД предполагает только электронную форму. До 2020 г. муниципальные образования самостоятельно принимали решение, в каком формате должна быть система (в бумажном или электронном).

Предполагается, что современные требования в области информационного обеспечения градостроительной деятельности позволят внедрить ГИСОГД всем регионам России, ускорят процесс цифровизации и расширят оперативный доступ к информации для качественного предоставления электронных государственных и муниципальных услуг. В обозримом будущем полная информация о развитии любой территории будет доступна на карте России, что позволит органам управления иметь актуальную картину о состоянии территориального развития страны и сопутствующих отраслей, а инвесторам грамотно прогнозировать перспективы работы в том или ином субъекте Российской Федерации. Помимо чисто технической задачи учета территориальных ресурсов ГИСОГД должно стать инструментом анализа состояния ресурсов, интеграции информации о территории, моделирования, прогноза и регламентации устойчивого развития территории [87].

В заключение стоит отметить дополнительный этап трансформации информационного обеспечения градостроительной деятельности, который начнется с 1 декабря 2022 г. В силу вступят изменения в Градостроительный кодекс РФ, которые предусматривают дробление ГИСОГД на две обособленные информационные системы разных иерархических степеней: ГИСОГД Российской Федерации и ГИСОГД субъектов Российской Федерации.

2. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФЕДЕРАЛЬНОГО УРОВНЯ

2.1. ФЕДЕРАЛЬНАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ

Федеральная государственная информационная система территориального планирования (ФГИС ТП) — информационно-аналитическая система, обеспечивающая доступ к сведениям, содержащимся в государственных информационных ресурсах, государственных и муниципальных информационных системах, в том числе в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности, и необходимым для обеспечения деятельности органов государственной власти и местного самоуправления в области территориального планирования [16, ст. 57.1].

Посредством указанной информационной системы с использованием официального сайта в сети Интернет¹ должен обеспечиваться доступ органов государственной власти, местного самоуправления, физических и юридических лиц к следующей необходимой для подготовки документов территориального планирования информации.

1. Стратегия социально-экономического развития Российской Федерации, Стратегия пространственного развития Российской Федерации, отраслевые документы стратегического планирования Российской Федерации, стратегии социально-экономического развития макрорегионов, стратегии социально-экономического развития субъектов Российской Федерации и планы мероприятий по их реализации, стратегии социально-экономического развития частей территорий субъектов Российской Федерации (при наличии), стратегии социально-экономического развития муниципальных образований и планы мероприятий по их реализации (при наличии), бюджетный прогноз муниципального образования на долгосрочный период (при наличии), национальные проекты, межгосударственные программы, государственные программы Российской Федерации, государственные программы субъектов Российской Федерации, муниципальные программы, инвестиционные программы субъектов естественных монополий,

¹ <https://fgistp.economy.gov.ru/>.

решения органов государственной власти, органов местного самоуправления, иных главных распорядителей средств соответствующих бюджетов, предусматривающие создание объектов федерального значения, объектов регионального значения и объектов местного значения.

2. Проекты документов территориального планирования и материалы по обоснованию таких проектов.

3. Документы территориального планирования.

4. Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселений, городских округов, программы комплексного развития транспортной инфраструктуры поселений, городских округов, программы комплексного развития социальной инфраструктуры поселений, городских округов.

5. Цифровые топографические карты, не содержащие сведений, отнесенных к государственной тайне.

6. Историко-культурные опорные планы исторических поселений федерального и регионального значения.

7. Нормативы градостроительного проектирования.

8. Информация о:

а) границах субъектов Российской Федерации, муниципальных образований, населенных пунктов;

б) размещении объектов федерального, регионального и местного значения;

в) зонах с особыми условиями использования территорий;

г) территориях объектов культурного наследия, исторических поселений;

д) особо охраняемых природных территориях;

е) территориях, подверженных риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;

ж) особых экономических зонах;

з) месторождениях и проявлениях полезных ископаемых;

и) границах лесничеств, лесопарков;

к) утвержденных в соответствии с [84] границах территорий, в отношении которых у органов охраны объектов культурного наследия имеются основания предполагать наличие на таких территориях объектов археологического наследия либо объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия;

л) правилах землепользования и застройки, о внесении в них изменений.

9. Иная информация о состоянии, об использовании, ограничениях использования территорий [16, ст. 57.1].

Таким образом, ФГИС ТП на сегодняшний день является системой, обеспечивающей сбор, хранение и доступ к перечисленным выше документам, материалам, информации, включая пространственные данные в векторном и растровом форматах, согласование проектов документов, мониторинг размещения проектов и утвержденных документов, визуализацию картографической информации. Документы имеют различные форматы и структуру.

Доступ к информации, размещенной на официальном сайте, должен осуществляться без взимания платы.

Оператором ФГИС ТП является Министерство экономического развития Российской Федерации [46]. Контроль за соблюдением правил ведения ФГИС ТП [46] осуществляется Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации.

ФГИС ТП обеспечивает:

а) доступ в электронном виде органов государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления к сведениям, необходимым для обеспечения осуществления ими полномочий в области территориального планирования;

б) публичность принятия и реализации решений в области территориального планирования органами государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления;

в) информационно-аналитическую поддержку деятельности органов государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, юридических и физических лиц по развитию территорий [46].

Участниками информационного взаимодействия в ФГИС ТП являются обладатели информации, оператор ФГИС ТП и пользователи информации (табл. 1) [46].

Обладатели информации обеспечивают достоверность, полноту и актуальность информации, доступ к которой обеспечивается посредством портала ФГИС ТП, а также ее соответствие требованиям к структуре и форматам информации, утверждаемым оператором системы [46].

Таблица 1

Участники информационного взаимодействия ФГИС ТП

Участник информационного взаимодействия ФГИС ТП	Примечание
Обладатели информации	Федеральные органы исполнительной власти, органы государственной власти субъектов Российской Федерации и органы местного самоуправления, осуществляющие создание государственных информационных ресурсов, создание и ведение государственных и муниципальных информационных систем, в том числе ГИСОГД, содержащих информацию, необходимую для обеспечения деятельности в области территориального планирования
Оператор ФГИС ТП	Министерство экономического развития Российской Федерации
Пользователи информации	Органы государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации и органы местного самоуправления, в том числе участвующие в согласовании проектов документов территориального планирования (далее — участники согласования), а также юридические и физические лица

При работе с ФГИС ТП предусмотрены различные *роли пользователей*, которым соответствуют определенные доступные действия на портале ФГИС ТП (табл. 2).

Резюмируя перечисленное выше, можно заключить, что *целями создания ФГИС ТП* является формирование информационных и организационно-технологических предпосылок для обеспечения следующих целей.

1. Комплексности и сбалансированности развития регионов РФ путем усиления их положительных и нивелирования отрицательных особенностей с ориентацией на использование их инновационного потенциала и обеспечение баланса различных интегральных групп конкурирующих интересов.

2. Повышения инвестиционной привлекательности территорий за счет предоставления инвесторам комплексной информации о планируемом развитии территорий на основе документов, принятых на федеральном, региональном и муниципальном уровнях.

Таблица 2

Роли пользователей в ФГИС ТП

Конец ознакомительного фрагмента.

Приобрести книгу можно

в интернет-магазине

«Электронный универс»

e-Univers.ru