

УДК 556; 330.15; 332.36

ВОПРОСЫ ПЛАНИРОВАНИЯ И ФОРМИРОВАНИЯ ИНЖЕНЕРНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ НА ТЕРРИТОРИИ Г. ТОМСКА В УСЛОВИЯХ РЕФОРМИРОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА

Попов Виктор Константинович¹,
pvk@tpu.ru

Студенова Ксения Викторовна¹,
gtc@t-sk.ru

Козина Мария Викторовна¹,
marijamkozina@gmail.com

¹ Национальный исследовательский Томский политехнический университет,
Россия, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 30.

Актуальность работы обусловлена тем, что решение современных проблем надежности в эксплуатации объектов инженерной инфраструктуры и их изношенности является одним из основных показателей уровня развития инженерной инфраструктуры и показателем качества жизни населения. Происходящие земельные преобразования, связанные с коренными изменениями правовых основ градостроительной деятельности и землеустройства, значительно ограничивают возможность образования и предоставления земельных участков для строительства объектов инженерной инфраструктуры. Для оценки сложившейся ситуации проведен подробный анализ градостроительных процедур для размещения линейных объектов. А с вопросами территориального планирования очень тесно связаны вопросы идентификации, модернизации и комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры, которое требует как улучшения технического состояния инженерных систем, так и актуализации картографического (топографического) материала. Рассматриваемые вопросы особо актуальны для г. Томска. В связи с чем рассматриваются проблемы планирования и формирования инженерной инфраструктуры на примере г. Томска.

Цель: произвести анализ градостроительных процедур для размещения линейных объектов на городских территориях и выявить варианты осуществления строительства линейных объектов в условиях значительного реформирования градостроительного и земельного законодательства в отношении размещения объектов инженерной инфраструктуры.

Используются **методы** теоретического анализа изучения и обобщения, синтеза, сравнения, группировки, табличного представления данных, экспертных оценок и другие, а также иные общепринятые аналитические методы.

В результате проведенного анализа действующего законодательства были сформированы схемы по порядку действий для размещения линейных объектов на территории г. Томска и Томской области на основании разрешения на использование земельных участков и схемы по порядку получения разрешения на строительство линейного объекта, образование которого предусмотрено утвержденным проектом планировки и проектом межевания территории. Установлено, что государство определило приоритет проектам планировки и межевания территории по принятию решений об использовании городских земель. Предложены мероприятия по устранению противоречий в отношении вопросов, связанных с планированием и размещением объектов инженерной инфраструктуры в проектах планировки и межевания территории, обеспечивающие качественную и актуальную информацию на дежурных планах о месторасположении инженерных коммуникаций в границах города, поскольку именно дежурные планы являются единственной основой построения муниципальных геоинформационных и кадастровых информационных систем.

Ключевые слова:

Земельные отношения, проект планировки, инфраструктура, линейный объект, строительство, территориальное планирование, оценка.

Введение

Современные прогрессивные механизмы, постепенно внедряемые в России, которые свойственны всем развитым и развивающимся странам, по усилению роли стратегий в социально-экономическом развитии опираются на планирование и прогнозирование национальных, региональных и местных интересов социально-экономического развития, что должно предусматривать соблюдение условий защиты окружающей среды и содействия устойчивому росту. Но существуют определенные противоречия в достижении этих исключительно прогрессивных целей. Они выражаются в неполном выполнении поставленных задач, в нарушениях согласования национальных, региональных, местных планов [1] и интересов населения. А именно, это касается планирования и про-

гнозирования изменения стоимости земельно-имущественного комплекса в зависимости от реализации стратегических и территориальных решений на уровне субъектов РФ и муниципалитетов. После распада Советского Союза и упразднения структуры Госплана народнохозяйственное планирование в постсоветской России фактически прекратилось. Планы и программы продолжали разрабатываться, но общегосударственной политики в области подготовки стратегических документов не было. В 1995 г. в стране был принят закон «О государственном прогнозировании и программах социально-экономического развития РФ». Он определял цели и содержание системы государственных прогнозов социально-экономического развития России на долгосрочную и среднесрочную перспективу, устанавливал содержание ее

программ, а также общий порядок разработки прогнозов [2]. С 2000 по 2009 гг. были разработаны документы среднесрочного планирования. Для создания необходимых условий экономического роста и наглядного представления сценариев развития страны и повышения качества жизни населения в 2012 г. правительством были утверждены и вступили в действие девять «дорожных карт», которые определили основные направления государственной политики в сфере земельных отношений (в том числе в сфере строительства, кадастрового учета недвижимого имущества и в сфере оценочной деятельности). В первую очередь утвержденные планы были направлены на формирование благоприятного предпринимательского климата и сокращение административных барьеров в сфере земельно-имущественных отношений. В рамках реализации «дорожных карт» земельное и градостроительное законодательство претерпело множество изменений, в том числе касающихся и правового регулирования размещения линейных объектов.

Анализ состояния систем коммунальной инфраструктуры в г. Томске

Совокупность систем (линейных объектов) водоснабжения, канализации, электроснабжения, газоснабжения и теплоснабжения определяет состав инженерной инфраструктуры. Уровень развития инженерной инфраструктуры является показателем качества жизни населения, а также оказывает влияние на формирование инвестиционного климата и привлечение инвестиций в экономику города.

Для современных российских городов проблема надежности эксплуатации объектов инженерной инфраструктуры и их изношенности является одним из основных факторов, сдерживающих строительство жилья и объектов общественно-делового назначения на территории города, а особенно актуально это для г. Томска.

Сегодня город нуждается в модернизации коммунальной инфраструктуры, а также в ее идентификации, поскольку значительная доля инженерных коммуникаций отсутствует на дежурных планах города.

Подземное пространство города размещает в себе обширную и сложную сеть элементов инженерной инфраструктуры, которые лежат в основе современной цивилизационной жизни [3]. Старение и растущий спрос обновления инженерных коммуникаций определяет требования к поиску [4] и точному определению местоположения коммуникаций, а также к оценке ее состояния.

Проблемы определения местоположения и состояния подземной инфраструктуры актуальны не только для российских городов, но и для городов Великобритании и США [3, 4].

Сегодня нет единой технологии, которая могла бы позволить найти все подземные коммуникации без ошибок. Но в последнее десятилетие произо-

шли значительные изменения в этой области. В России начинают внедряться новейшие гироскопические измерительные системы для определения трехмерных координат расположения трубопроводов любого назначения, отличительной особенностью которых является высокая точность определения координат трубопроводов из любых материалов.

В настоящее время комплексное развитие все более сложной городской подземной инфраструктуры требует актуализации картографического (топографического) материала, так как это является основой эффективного управления земельными участками, на которых расположены объекты инженерной инфраструктуры [5].

Что касается технического состояния значительной части оборудования сетей инженерно-технического обеспечения, оно характеризуется высокой степенью износа в г. Томске. Несмотря на то что в городе Томске с 2003 г. реализуются Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры, по состоянию на 1 января 2017 г. износ водопроводных сетей г. Томска уже составил 91,3 %. Таким образом, техническое состояние значительной части инженерных сетей в г. Томске на 2017 г. характеризуется высокой степенью износа. Инвестиционная программа по развитию систем водоснабжения и водоотведения на 2011–2015 гг. требовала финансирования в размере 1196,23 млн р., в т. ч. 637,33 млн р.

за счет надбавки к тарифам.

Рассматриваемая проблема имеет и далеко идущие экономические последствия. Объем потерь воды при транспортировке в Российских городах составляет около 8 куб. км в год. Некачественную по своему составу питьевую воду потребляет часть населения в более чем одиннадцати субъектах РФ, в том числе и в Томской области [6].

Современная экономическая обстановка формирует условия для ежегодного роста тарифов на коммунальные услуги. Таким образом, г. Томск остро нуждается в комплексном развитии систем коммунальной инфраструктуры.

В администрации г. Томска не первый год ведут работу по устранению административных барьеров для создания благоприятного инвестиционного климата, как средства обеспечения комфортного уровня жизни населения [7]. К результатам данной работы следует отнести сокращение сроков получения различного рода разрешительной документации в сфере земельно-имущественных отношений для реализации инвестиционных проектов. К ним относится и введенный в действие Закон Томской области № 73-ОЗ от 12.07.2016, устанавливающий случаи, которые не предусматривают получение разрешения на строительство и реконструкцию линейных сооружений для подключения объектов к коммуникациям на территории Томской области.

Рассмотрим более подробно особенности размещения инженерных коммуникаций на территории

г. Томска в системе стратегического и территориального планирования.

Анализ градостроительных процедур для размещения линейных объектов

В соответствии с Градостроительным кодексом РФ и Федеральным законом № 172 от 28.06.2014 «О стратегическом планировании в Российской Федерации», развитие систем коммунальной инфраструктуры поселений и городских округов происходит в рамках программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры, которые разрабатываются на основании генеральных планов населенных пунктов. Такие программы направлены на обеспечение сбалансированного и перспективного развития систем коммунальной инфраструктуры (электро-, газо-, тепло-, водоснабжение и водоотведение). Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры г. Томска [8, 9] является базовым документом для разработки инвестиционных и производственных программ организаций коммунального комплекса города. Главной задачей такой программы является разработка перечня технических мероприятий по строительству и реконструкции объектов инженерной инфраструктуры, а также прогнозирование развития систем коммунальной инфраструктуры на основе анализа планов застройки и существующей организации систем коммунальной инфраструктуры в городе. Одним из приоритетных этапов таких документов является планирование размещения новых объектов инженерной инфраструктуры и реконструкция существующих, поскольку такие объекты являются частью жизнеобеспечивающей системы населенных пунктов.

Далее запланированное размещение объектов инженерной инфраструктуры детализируется в документах территориального планирования муниципального образования. Таким образом, местоположение инженерной инфраструктуры определяется в соответствии с генеральным планом муниципального образования, правилами землепользования и застройки и проектами планировки и межевания территории.

В контексте градостроительного и земельного законодательства линейные объекты являются разновидностью объектов капитального строительства, но имеют иной правовой режим в части процедур проектирования, строительства на земельном участке, а также реконструкции и ввода их в эксплуатацию.

В соответствии с изменениями [10] в Градостроительном кодексе Российской Федерации (далее Гр.К РФ), вступившими в силу с 1 января 2016 г., выдача разрешения на строительство осуществляется только на основании проекта планировки и проекта межевания территории (далее ПП и МТ), предусматривающего размещение объекта инженерной инфраструктуры (линейный объект), за исключением определенных случаев [11].

Учитывая, что на конец 2 квартала 2017 г. количество утвержденных проектов планировки и межевания разработано на 20,85 % территории г. Томска (рис. 1), из них утверждено 16,48 %, внесенные изменения в градостроительном законодательстве усложнили порядок размещения инженерной инфраструктуры на территории г. Томска.

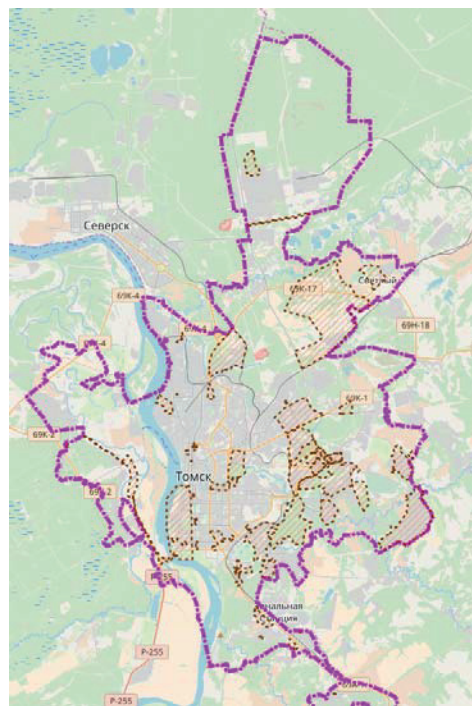


Рис. 1. Границы территории г. Томска, на которую разработаны и утверждены Проекты планировки и межевания территории [12]

Fig. 1. Boundaries of the territory of Tomsk for which the planning and surveying of the territory were developed and approved [12]

В настоящее время на территории г. Томска существует несколько вариантов предоставления земельных участков для размещения инженерных коммуникаций.

В случае, если строительство объекта предусмотрено утвержденным проектом планировки и проектом межевания территории, заинтересованное лицо обращается в орган администрации г. Томска для образования земельного участка и оформления прав на такой земельный участок и последующего получения разрешения на строительство (рис. 2).

В случае, если строительство объекта предусмотрено утвержденным проектом планировки и проектом межевания территории, а также данный объект входит в перечень объектов, для которых не требуется получение разрешения на строительство на территории Томской области [13], заинтересованное лицо имеет право обратиться в администрацию г. Томска (рис. 3) в целях получения разрешения на использование земель, земельных участков или частей земельных участков, где оформление прав на землю и соответственно получение разрешения на строительство не требуется.

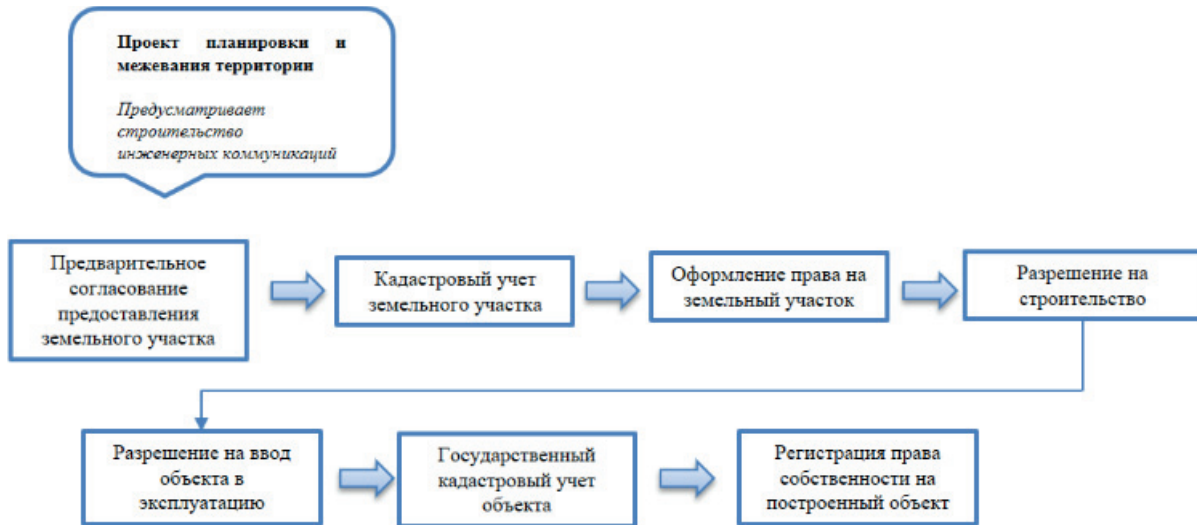


Рис. 2. Порядок получения разрешения на строительство линейного объекта, которое предусмотрено утвержденным проектом планировки и проектом межевания территории

Fig. 2. Procedure for obtaining a permit for construction of a linear facility, which is provided by the approved design plan and the land surveying project



Рис. 3. Порядок действий для размещения линейных объектов на основании разрешения на использования земельных участков

Fig. 3. Procedure for placing line objects on the basis of a permit for using land plots

Таким образом, в соответствии с Законом Томской области № 73-ОЗ от 12.07.2016 г. и постановлением администрации Томской области № 263а от 29.07.2016 г., заинтересованное лицо получает разрешение на использование земельных участков. Обязательно к разрешению на использование земельных участков должна быть приложена схема на топографическом плане в масштабе 1:500, где отображены сведения границы и площади земельного участка, на территории которой планируется размещение объекта, а также проектная документация объекта, планируемого к размещению, которая должна содержать в себе основные характеристики объекта: функциональное назначение, состав, внешний вид, площадь, протяженность, материал конструктивных элементов и мощность.

В соответствии с п. 10 ст. 40 ФЗ N 218-ФЗ от 13.07.2015 «О государственной регистрации недвижимости» [14] государственный кадастровый учет и государственная регистрация прав на соз-

данные сооружения, для строительства которых не требуется разрешение, осуществляется на основании документа, подтверждающего возможность размещения таких созданных сооружений без предоставления земельного участка или установления сервитута.

Если объект не входит в перечисленные выше-указанным законом случаи, а на территорию утвержден проект планировки и проект межевания, то заинтересованному лицу необходимо получение разрешения на строительство линейного объекта. Если же планируемый объект не предусмотрен в действующем проекте планировки и проекте межевания территории, необходима отмена действующего проекта планировки и проекта межевания территории и разработка и утверждение нового. При отсутствии утвержденного проекта планировки и проекта межевания территории заинтересованному лицу необходима их разработка и утверждение.

Однако, стоит отметить, что в соответствии с п. 1, 11 Постановления администрации Томской области от 29.07.2016 № 263а, если планируемое размещение объекта не соответствует действующим положениям документов территориального планирования и документации по планировке территории (за исключением размещения временных (некапитальных) объектов) принимается решения об отказе в выдаче такого разрешения. В таком случае, в целях реализации строительства линейных объектов, также необходима отмена действующего проекта планировки и проекта межевания территории и разработка и утверждение нового, что является длительной и дорогостоящей процедурой для заинтересованных в строительстве лиц.

В целях урегулирования и стабилизации сложившейся ситуации на основании градостроительного законодательства Постановлением Правительства РФ № 269 от 07.03.2017 установлен дополнительный перечень случаев, при которых для строительства, реконструкции линейного объекта подготовка документации по планировке территории не требуется.

Обсуждение результатов

Изменения в Градостроительном кодексе РФ от 1 июля 2017 г. установили обязательную подготовку документации по планировке территории для размещения объекта капитального строительства (строительство и реконструкция линейного объекта). Вместе с тем, Правительством РФ могут быть установлены случаи, при которых для строительства, реконструкции линейного объекта не требуется подготовка документации по планировке территории. Однако, если планируется строительство объекта в границах элемента планировочной структуры, застроенного многоквартирными домами, потребуется разработка проекта планировки и проекта межевания территории. В связи с достаточной протяженностью линейных объектов и прохождению их не только по неразграниченным землям, но и по значительному количеству земельных участков, стоящих на государственном кадастровом учете и обремененных правами третьих лиц, застройщику необходимо их временное пользование. Проекты планировки и межевания территории предусматривают также строительство линейных объектов при установлении сервитутов.

Исчисляемый в соответствии с действующим законодательством срок оформления прав на земельные участки, находящиеся в государственной или муниципальной собственности, предназначенные для размещения линейных объектов, составляет около одного года. При этом действующие нормативные правовые акты обязывают организации, которые размещают линейные объекты, проводить строительство (реконструкцию) объектов для технологического присоединения объектов потребителей в срок до четырех месяцев. Такая раз-

ница в сроках приводит к тому, что значительная часть линейных объектов строится с нарушением установленного порядка [15].

Для решения существующих проблем Правительством подготовлен законопроект, в котором предлагается установить возможность размещения линейных объектов на условиях публичного сервитута. Данное предложение основано на анализе систем регулирования по вопросам размещения инженерных сооружений в зарубежных странах, где предоставляется преимущество при размещении общественно значимых линейных сооружений.

Например, в Швеции закон о размещении инженерных объектов предписывает установление административного сервитута в случае размещения инженерного сооружения общественного пользования. Стоит отметить, что Швеция стала первой страной, где сервитуты трансформировались в отдельные права собственности.

Законы ряда штатов США предписывают обязательное установление сервитутов при размещении инженерных объектов, как условие выдачи разрешения на освоение территории. Отличительной чертой законодательства США о сервитутах от российского законодательства является то, что в США возможно установление сервитутов для инженерных сетей и коммуникаций, а также то, что устанавливается сервитут как в пользу недвижимости (инженерных сетей и коммуникаций), так и в пользу конкретного юридического лица (собственника инженерных сетей и сооружений) [16–18].

В ряде стран бывшего СССР, таких как Белоруссия, Казахстан, частично Украина и Туркменистан, сохранены прежние подходы, наделяющие правом органы власти без согласия правообладателей земельного участка дать разрешение линейным компаниям на размещение объектов.

Выводы

Эффективность деятельности в сфере градостроительства определяется земельными отношениями, уровнем выработки решений городского планирования в развитие территории, возможностями картографического и геодезического обеспечения и использованием современных информационных технологий. Таким образом, перспективное развитие городских территорий в первую очередь связано с эффективным муниципальным управлением в области земельно-имущественного комплекса. Такое управление подразумевает формирование и развитие благоприятной и комфортной среды обитания, жизнедеятельности и социально-экономической системы.

В результате выполненных исследований выявлено, что государство стремится наиболее рационально организовать процесс образования земельных участков, поскольку именно образование земельного участка на основании проекта межевания территории отвечает принципам устойчивого ра-

звития территорий и осуществления строительства на основании документации по планировке территории, на которых базируется земельное законодательство [19]. Разработка проектов планировки и проектов межевания территории (ППиМТ) подразумевает процесс планирования, что требует определенного анализа факторов, которые влияют на конечное содержание самого ППиМТ, а, следовательно, и на систему локального управления территорией и формирование городского ландшафта.

С другой стороны, неотлаженный механизм планирования и размещения инженерной инфраструктуры на территории г. Томска в условиях реформирования земельного законодательства не позволяют городу гармонично развиваться. Причиной чего является маленькое количество действующих ППиМТ и их качество, потому что они не предусматривают все необходимые инженерные коммуникации на проектируемой территории.

Одной из причин низкого качества ППиМТ можно считать неплановое обновление дежурных планов города в течение многих лет, поскольку они являются топографической основой для разработки таких проектов. Отсутствие большого количества инженерных коммуникаций на дежурных планах г. Томска объясняется отсутствием отлаженной работы по ведению дежурного плана (регламенты, регистрация и контроль исполнения), отсутствием контроля над качеством принимаемых к дежурству материалов, а также необходимостью оплачивать исполнительные съемки по результатам строительства и реконструкции инженерных коммуникаций.

В связи с чем нами предложены первоочередные мероприятия по устранению противоречий в отношении вопросов, связанных с планированием и размещением объектов инженерной инфраструк-

туры в проектах планировки и межевания территории.

Мероприятия предполагают актуализацию сведений по средствам инвентаризации объектов инженерной инфраструктуры на территории г. Томска, в том числе объектов, находящихся в государственной и муниципальной собственности, с нанесением точных границ объектов на дежурные планы города и в электронную базу данных (GeoCad) с содержанием семантической информации согласно классификатору объектов. Формирование инфраструктуры базовых пространственных данных об объектах инженерной инфраструктуры [20, 21], которые являются единственной основой построения муниципальных геоинформационных и кадастровых информационных систем, должно осуществляться с применением новейших гироскопических измерительных систем для определения плано-высотного положения подземных инженерных коммуникаций. Решение данного вопроса потребует достаточно много усилий в части взаимодействия администрации г. Томска с собственниками коммуникаций, в том числе и с ресурсоснабжающими организациями. Сегодня ни одна сетевая организация не имеет полной, актуальной и достаточной информации о плано-высотном положении всех своих подземных инженерных коммуникациях.

Следующим этапом должен встать вопрос о разработке проектов планировки и проектов межевания на всю территорию города уже с учетом сформированного банка данных об имеющихся коммуникациях. И только на третьем этапе необходимо внедрять мероприятия, предусмотренные законопроектом, предусматривающие возможность размещения линейных объектов на условиях публичного сервитута.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Краснополский Б.Х. Пространственно-экономическое планирование: опыт Великобритании (о докладе «Рамки политики национального планирования») // *Пространственная Экономика*. – 2012. – № 2. – С. 168–173.
2. Корнев В.И., Базавлук В.А., Козина М.В. Анализ состояния стратегического и территориального планирования в Томской области // *Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета*. – 2016. – № 4 (57). – С. 55–66.
3. Underground asset location and condition assessment technologies / S.B. Costelloa, D.N. Chapmanb, C.D.F. Rogersb, N. Metjeb // *Tunnelling and Underground Space Technology*. – 2007. – V. 22. – P. 524–542.
4. Utility engagement with payments for watershed services in the United States / D.E. Bennett, H. Gosnell, S. Lurie, S. Duncan // *Ecosystem Services*. – 2014. – V. 8. – P. 56–64.
5. Nelson P.P. A framework for the future of urban underground engineering // *Tunnelling and Underground Space Technology*. – 2016. – V. 55. – P. 32–39.
6. Ecologization of water-land property matters on the territory of the Tom lower course / V.K. Popov et al. // *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. – 2016. – V. 33: Contemporary Issues of Hydrogeology, Engineering Geology and Hydrogeocology in Eurasia. – 012057. – 5 p.
7. Решение администрации Томской области № 651 от 30.10.2007 г. «Об утверждении городской программы «Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования «Город Томск» на 2007–2011 гг. и на период до 2025 г.». – Томск, 2007. – 25 с.
8. Распоряжение Правительства Российской Федерации № 1235-р от 27.08.2009 г. «Об утверждении Водной стратегии Российской Федерации на период до 2020 года» // *Собрание законодательства РФ*. – 2009. – № 36. – Ст. 4147.
9. Решение администрации Томской области № 651 от 30.10.2007 г. «Об утверждении программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования «Город Томск» на 2016–2021 гг. и на период до 2030 г.» // *Сборник официальных материалов муниципального образования «Город Томск»*. – 2016. – № 26.3. – 3 с.
10. Федеральный закон № 368-ФЗ от 03.07.2016 «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации» // *Российская газета*. – № 151. – 12.07.2016.
11. Закон Томской области от 09.07.2015 № 100–03 «О земельных отношениях в Томской области» // *Собрание законодательства Томской области*. – 2015. – № 7/2 (127).
12. Градостроительный Атлас города Томска. URL: <https://map.admtomsk.ru> (дата обращения 25.12.2017).
13. Закон Томской области № 73-03 от 12.07.2016 «Об установлении случаев, при которых не требуется получение разрешения

- на строительство на территории Томской области» // Собрание законодательства Томской области. – 2016. – № 15 (181).
14. Федеральный закон № 218-ФЗ от 13.07.2015 (ред. от 29.07.2017) «О государственной регистрации недвижимости» (с изм. и доп., вступ. в силу с 11.08.2017) // Собрание законодательства РФ. – 20.07.2015. – № 29 (Ч. I). – Ст. 4344. URL: https://map.admtomsk.ru/main/map_all.html#!system=tomsk_all&bank=1 (дата обращения: 24.10.2017).
 15. Проект федерального закона № 187920-7 «О внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации в части упрощения строительства, реконструкции, капитального ремонта и (или) эксплуатации линейных объектов» (внесен 30.05.2017 Правительством РФ) URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71586906/#ixzz4wQux95aL> (дата обращения: 24.10.2017).
 16. Spencer В.Н. Land use policy and landscape fragmentation in an urbanizing region: assessing the impact of zoning // Journal of Environmental Management. – 2005. – V 25. – P. 121–141.
 17. Brennana Th.M., Venigalla M. A constructability assessment method (CAM) for sustainable division of land parcels // Land Use Policy. – 2016. – V. 56. – P. 47–57.
 18. Norton R.K. Using content analysis to evaluate local master plans and zoning codes // Land Use Policy. – 2008. – V. 25. – P. 432–454.
 19. Корякин В.И. Новое в правовом регулировании размещения линейных объектов // Имущественные отношения в Российской Федерации. – 2016. – № 6 (177). – С. 17–30.
 20. Urban underground infrastructure mapping and assessment / D. Huston, T. Xia, Y. Zhang, T. Fan, D. Orfeo, J. Razinger // Proc. of SPIE – The International Society for Optical Engineering. – 2017. – V. 10168. – № 101680M.
 21. Mapping, assessing and monitoring urban underground infrastructure / D. Huston, T. Xia, D. Burns, D. Orfeo, Y. Zhang, C. Ou // Structural Health Monitoring 2017: Real-Time Material State Awareness and Data-Driven Safety Assurance: Proc. of the 11th International Workshop on Structural Health Monitoring, IWSHM 2017. – Stanford, United States, 12–14 September 2017. – V. 1. – P. 245–251.

Поступила 09.01.2018 г.

Информация об авторах

Попов В.К., доктор геолого-минералогических наук, профессор отделения геологии Инженерной школы природных ресурсов Национального исследовательского Томского политехнического университета.

Студенова К.В., аспирант отделения геологии Инженерной школы природных ресурсов Национального исследовательского Томского политехнического университета.

Козина М.В., старший преподаватель отделения геологии Инженерной школы природных ресурсов Национального исследовательского Томского политехнического университета.

UDC 556; 330.15; 332.36

ISSUES OF PLANNING AND FORMING ENGINEERING INFRASTRUCTURE WITHIN THE TERRITORY OF TOMSK IN TERMS OF REFORMING LAND LEGISLATION

Viktor K. Popov¹,
pvk@tpu.ru

Kseniy V. Studenova,
gtc@t-sk.ru

Mariya V. Kozina,
marijamkozina@gmail.com

¹ National Research Tomsk Polytechnic University,
30, Lenin Avenue, Tomsk, 634050, Russia.

The research is relevant due to the fact that solution of current reliability and exhaustion problems of engineering facility operation is considered to be one of the main indicators of engineering infrastructure development level as well as the life quality level. The occurring changes severely limit an opportunity for formation and assignment of land parcels for the purpose of engineering facilities construction, whereas these changes are related to fundamental changes of a legal basis of urban activity and land planning. To assess the current situation, a thorough analysis of urban procedures for placing linear objects has been conducted. The issues of identification, modernization and comprehensive development of public infrastructure systems are closely linked to the issues of land-use planning, and this development requires the improvement of technical state of engineering systems as well as actualization of cartographic (topographic) data. The issues at hand are essential for Tomsk. According to this, the paper reveals the issues of planning and formation of engineering infrastructure on the example of Tomsk.

The aim of the research is to provide an analysis of the urban development procedures of placing linear objects on urban areas. Another aim is to reveal variants, which can implement the construction of linear objects in terms of significant reforming of urban and land law in respect of placing the linear objects of the engineering infrastructure

The applied methods are the theoretical analyses of research, integration, synthesis, comparison, classification, tabular data presentation and expert assessment alongside with other general analytical methods.

As a result of the conducted analysis of the current legislation, the authors formed a system of procedures for linear object placement within the territory of Tomsk and Tomsk region on the basis of admission for land plots use. Beyond this, the authors proposed a system of procedures for linear objects construction permit whereas this construction is envisioned by the planning permission and the land demarcation project. It was determined that the government has given the priority to the planning permission and the land demarcation project in decision-making on issues related to urban land use. The authors proposed the measures on eliminating contradictions with regard to the issues of planning and placing the engineering infrastructure objects in the projects of planning permission and land demarcation providing the high-quality and relevant information on operational plans about all the utilities in Tomsk. The operational plans represent the main basis of the municipal geoinformational and cadastral information systems.

Key words:

Land relations, planning project, infrastructure, line facility, construction, territorial planning, assessment.

REFERENCES

1. Krasnopolsky B.Kh. Prostranstvenno-ekonomicheskoe planirovaniye: opyt Velikobritanii (o doklade «Ramki politiki natsionalnogo planirovaniya») [Spatial-economic planning: the experience of the Great Britain (on the report «The framework of the policy of national planning»)]. *Prostranstvennaya Ehkonomika*, 2012, no. 2, pp 168–173.
2. Korenev V.I., Bazavluk V.A., Kozina M.V. Analysis of strategic and land-use planning in Tomsk region. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo arkhitekturno-stroitel'nogo universiteta*, 2016, no. 4 (57), pp. 55–66. In Rus.
3. Costelloa S.B., Chapman D.N., Rogers C.D.F., Metjeb N. Underground asset location and condition assessment technologies. *Tunnelling and Underground Space Technology*, 2007, vol. 22, pp. 524–542.
4. Bennett D.E., Gosnell H., Lurie S., Duncan S. Utility engagement with payments for watershed services in the United States. *Ecosystem Services*, 2014, no. 8, pp. 56–64.
5. Priscilla P., Nelson A. Framework for the future of urban underground engineering. *Tunnelling and Underground Space Technology*, 2016, vol. 55, pp. 32–39.
6. Popov V.K., Kozina M.V., Levak Yu.Yu., Shvagrakova E.V. Ecologization of water-land property matters on the territory of the Tom lower course. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 2016, vol. 33, 012057, 5 p.
7. Reshenie administratsii Tomskoy oblasti № 651 ot 30.10.2007 g. «Ob utverzhdenii gorodskoy programmy «Programma kompleksnogo razvitiya sistem kommunalnoy infrastruktury munitsipalnogo obrazovaniya «Gorod Tomsk» na 2007–2011 gg. i na period do 2025 g» [On the approval of the city program «Program for the integrated development of communal infrastructure utilities infrastructure of the municipal entity»]. Tomsk, 2007. 25 p.
8. Rasporiyazhenie Pravitelstva Rossiyskoy Federatsii № 1235-r ot 27.08.2009 g. «Ob utverzhdenii Vodnoy strategii Rossiyskoy Federatsii na period do 2020 goda» [On the approval of the Water Strategy of the Russian Federation for the period until 2020]. *Sobranie zakonodatelstva Tomskoy oblasti*, 2009. No. 36.
9. Reshenie administratsii Tomskoy oblasti № 651 ot 30.10.2007g. «Ob utverzhdenii programmy kompleksnogo razvitiya sistem kommunalnoy infrastruktury munitsipalnogo obrazovaniya «Gorod Tomsk» na 2016–2021 gg. i na period do 2030 g.» [On the approval of the program for the integrated development of communal infrastructure systems of the municipal entity «City of Tomsk» for 2016–2021 and for the period up to 2030]. *Sbornik ofitsialnykh materialov munitsipalnogo obrazovaniya «Gorod Tomsk»*, 2016. No. 26.3.

10. Federalny zakon № 368-FZ ot 03.07.2016 «O vnesenii izmeneniy v Gradostroitelny kodeks Rossiyskoy Federatsii» [On Amending the Urban Development Code of the Russian Federation]. *Rossiyskaya gazeta*, 12.07.2016, no. 151.
11. Zakon Tomskoy oblasti ot 09.07.2015 № 100 – OZ «O zemelnykh otnosheniyakh v Tomskoy oblasti» [On land relations in the Tomsk region]. *Sobranie zakonodatelstva Tomskoy oblasti*, 2015, no. 7/2 (127).
12. *Gradostroitelny Atlas goroda Tomsk* [City planning atlas of Tomsk]. Available at: <https://map.admtomsk.ru> (accessed 25 December 2017).
13. Zakon Tomskoy oblasti № 73-OZ ot 12.07.2016 «Ob ustanovlenii sluchaev, pri kotorykh ne trebuetsya poluchenie razresheniya na stroitelstvo na territorii Tomskoy oblasti» [On the establishment of cases in which it is not required to obtain a building permit on the territory of the Tomsk region]. *Sobranie zakonodatelstva Tomskoy oblasti*, 2016, no. 15 (181).
14. Federalny zakon № 218-FZ ot 13.07.2015 (red. ot 29.07.2017) «O gosudarstvennoy registratsii nedvizhimosti» [On state registration of real estate]. *Sobranie zakonodatelstva RF*, 2015, no. 29 (P. I), article 4344. Available at: https://map.admtomsk.ru/main/map_all.html#!system=tomsk_all&bank=1 (accessed 24 October 2017).
15. *Proekt federalnogo zakona № 187920–7 «O vnesenii izmeneniy v nekotorye zakonodatelnye akty Rossiyskoy Federatsii v chasti uproshcheniya stroitelstva, rekonstruktsii, kapitalnogo remonta i (ili) ekspluatatsii lineynykh obektov»* (vnesen 30.05.2017 Pravitelstvom RF) [On Introduction of Amendments to Certain Legislative Acts of the Russian Federation Concerning the Simplification of the Construction, Reconstruction, Capital Repair and (or) Operation of Line Facilities]. Available at: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71586906/#ixzz4wQux95aL> (accessed 24 October 2017).
16. Spencer B.H. Land use policy and landscape fragmentation in an urbanizing region: Assessing the impact of zoning [Land use policy and landscape fragmentation in an urbanizing region: Assessing the impact of zoning]. *Journal of Environmental Management*, 2005, vol. 25, pp. 121–141.
17. Brennana Th.M., Venigalla M. A constructability assessment method (CAM) for sustainable division of land parcels [A constructability assessment method (CAM) for sustainable division of land parcels]. *Land Use Policy*, 2016, vol. 56, pp. 47–57.
18. Norton R.K. Using content analysis to evaluate local master plans and zoning codes [Using content analysis to evaluate local master plans and zoning codes]. *Land Use Policy*, 2008, vol. 25, pp. 432–454.
19. Koryakin V.I. New things in regulatory placement of linear objects. *Imushchestvennye otnosheniya v Rossiyskoy Federatsii*, 2016, no. 6 (177), pp. 17–30. In Rus.
20. Huston D., Xia T., Zhang Y., Fan T., Orfeo D., Razinger J. Urban underground infrastructure mapping and assessment. *Proceedings of SPIE – The International Society for Optical Engineering*, 2017, no. 101680M.
21. Huston D., Xia T., Burns D., Orfeo D., Zhang Y., Ou C. Mapping, assessing and monitoring urban underground infrastructure. *Structural Health Monitoring 2017: Real-Time Material State Awareness and Data-Driven Safety Assurance. Proc. of the 11th International Workshop on Structural Health Monitoring, IWSHM 2017*. Stanford, United States, 12–14 September 2017. Vol. 1, pp. 245–251.

Received: 9 January 2018.

Information about the authors

Viktor K. Popov, Dr. Sc., professor, National Research Tomsk Polytechnic University.

Kseniy V. Studenova, postgraduate, National Research Tomsk Polytechnic University.

Mariya V. Kozina, senior lecturer, National Research Tomsk Polytechnic University.