

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ИНЖЕНЕРНОГО ОБУСТРОЙСТВА ТЕРРИТОРИИ НАСЕЛЁННЫХ ПУНКТОВ

М.А. ПАСТУХОВ, М.В. ВЕРБИЦКИЙ, О.И. ПАСТУХОВА, А.Ю. ГУРА.

*Кубанский государственный технологический университет
350072, Российская Федерация, г. Краснодар, ул. Московская, 2,
электронная почта: m.pastuxoff@yandex.ru, mixail.krasnodar@yandex.ru.*

В статье авторами рассмотрены методологические проблемы инженерного обустройства территории населённых пунктов, в частности, на примере сводов правил. Дана оценка их актуализации, предложены пути улучшения существующих методик расчёта некоторых показателей. В работе обосновывается актуальность таких изменений, которые позволят на стадии разработки проектов развития участков городской территории (на примере муниципального образования город Краснодар) обустраивать жилые микрорайоны с учётом долгосрочных тенденций развития в социальной и экономической сферах, а, значит, заблаговременно осуществлять их. Изложены действия в сложившейся критической ситуации в МО город Краснодар, направленные на опережение развития города, параллельно обеспечивающие рациональное распределение земельных ресурсов.

Ключевые слова: нормативы градостроительного проектирования, свод правил, инженерное обустройство территории, развитие городской территории.

Планировка населённых пунктов и реконструкция уже сложившихся участков территории должны проводиться с обеспечением градостроительными средствами безопасности и устойчивости развития поселений, рациональным использованием земельных ресурсов, созданием необходимой инженерной и транспортной инфраструктуры и благоустройства. Для обеспечения данных мероприятий разрабатываются применительно к различным типам населённых пунктов методики и показатели, которые определяют:

- интенсивность использования территорий различного назначения;
- потребности в территориях различного назначения;
- многочисленные параметры при подготовке проектов планировки и проектов межевания.

Всё это регламентируется в сводах правил (СП). Конкретизация изложенных в них требований осуществляется при разработке региональных

и местных нормативов градостроительного проектирования, которые направлены на создание комфортных условий проживания горожан. При этом в современных условиях развития общества уровень комфорта территории обуславливается её функциональным удобством (как с точки зрения жителей, так и городских служб), эстетичным видом, комплексным размещением объектов недвижимости, инфраструктуры и элементов благоустройства. Проектирование площадок различного назначения является неотъемлемой частью благоустройства территории микрорайонов жилых зон.

Нормативные показатели размеров площадок различного назначения при проектировании жилой застройки были изложены в строительных нормах и правилах (СНиП) 2.07.01-89 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» (утратил силу) [1]. Удельные размеры площадок составили, м²/чел.:

- для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста – 0,7;
- для отдыха взрослого населения – 0,1;
- для занятий физкультурой – 2,0;
- для хозяйственных нужд – 0,3;
- для стоянки автомашин – 0,8.

Однако, в СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*» были внесены важные изменения в методику расчёта. Согласно им, “в кварталах (микрорайонах) жилых зон необходимо предусматривать размещение площадок общего пользования различного назначения с учетом демографического состава населения, типа застройки, природно-климатических и других местных условий. Состав площадок и размеры их территории должны определяться территориальными нормами или правилами застройки. При этом общая площадь территории, занимаемой площадками для игр детей, отдыха взрослого населения и занятий физкультурой, должна быть не менее 10 % общей площади квартала (микрорайона) жилой зоны” [2, пункт 7.5].

Анализируя местные нормативы градостроительного проектирования, стоит отметить, что Постановление Законодательного Собрания Краснодарского края от 24 июня 2009 г. № 1381-П «Об утверждении нормативов градостроительного проектирования Краснодарского края» (утратил силу) содержало удельные размеры площадок из СНиП 2.07.01-89*. Однако, оно было существенно дополнено в 2013 году Приложением 22 «Требования по благоустройству придомовой территории в части создания спортивно-игровой инфраструктуры».

Местные же нормативы градостроительного проектирования муниципального образования город Краснодар были приняты 19 июля 2012 г. Они включают в себя всё тот же метод расчёта площади нормируемых элементов дворовой территории.

Департамент по архитектуре и градостроительству Краснодарского края взамен Постановления Законодательного Собрания Краснодарского края приказом от 16 апреля 2015 № 78 утвердил новые нормативы. Но в них всё также был представлен расчёт размеров площадок различного назначения, соответствующий данным 1989 года. Стоит отметить, что было изменено представление информации путём разделения на основную часть, содержащую сами нормативные показатели, и часть, содержащую материалы по обоснованию этих расчетных показателей. Данный подход к подаче информации на практике является не очень удобным.

Тем самым в отношении площадок дворового благоустройства даже последние принятые местные нормативы не отражают результаты прогнозирования демографической ситуации на территории, в том числе общей численности населения и его половозрастной структуры, межгосударственной и межрегиональной миграции населения, а также уникальные природно-климатические условия Краснодарского края.

Возвращаясь к чертам, обуславливающим комфортность территории, необходимо отметить, что без создания сопутствующей инженерной инфраструктуры проживание на отведённой территории может и вовсе

оказаться некомфортным. Назначение инженерной инфраструктуры заключается в обеспечении на конкретном участке территории всех потребителей водой, электроэнергией, топливом, удалении и захоронении бытовых и производственных отходов, в создании воздушно-теплого режима в помещении и санитарно-гигиенических условий для проживания. При проектировании объектов инженерной инфраструктуры не стоит забывать о рациональном использовании земельных ресурсов. Примером послужит СП 42.13330.2011, являющийся актуализированной редакцией СНиП 2.07.01-89*. Если обратиться к пункту 12.27 СП [2] и сравнить с его изложением в СНиП [1], то видно, что никаких изменений в методике расчёта размеров земельных участков для отдельно стоящих отопительных котельных, располагаемых в жилых зонах, не было произведено. Данные значения перекочевали и в местные нормативы. За прошедшие годы в отношении безопасности и производительности котельных установок, несомненно, произошли изменения, поэтому данные показатели могут не отвечать реалиям, а сэкономленные квадратные метры территории могут стать важным элементом в развитии территории.

Если и дальше проводить сравнение, то хотелось бы обратить внимание на пункты 12.35 и 12.36 актуализированной версии [2], где приведены таблицы для расчёта соответственно расстояния по горизонтали от ближайших подземных инженерных сетей до зданий и сооружений и расстояния по горизонтали между соседними инженерными подземными сетями при их параллельном размещении. В них исчезло указание расстояний от газопроводов всех давлений с добавлением примечания о наличии данной информации в СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002». Учитывая, что СП 42.13330.2011 позиционируется как обобщающий свод требований к планировке и застройке городских и сельских поселений, то оправданность данного шага может быть поставлена под сомнение.

Раз речь зашла об инженерных подземных сетях, то следует отметить, что наиболее прогрессивным способом прокладки коммуникаций на данный момент является их обустройство в коммуникационных коллекторах. Однако проект СП Коллекторы коммуникационные (первая редакция) был разработан только в 2014 году.

Не стоит забывать, что важна не только обеспеченность инженерными коммуникациями, но и всестороннее регламентирование параметров их проектирования. В СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84* (с Изменением № 1)» изложены обязательные требования при проектировании систем наружного водоснабжения населённых пунктов [3]. Специалист в области инженерного обустройства территории населённых пунктов вполне может ответить на вопрос: «В каких местах на водопроводной сети должны располагаться смотровые колодцы?» Однако в указанном своде правил не указано, в каких местах должны устраиваться эти самые колодцы и с каким интервалом.

Необходимым элементом обустройства жилых районов является обеспечение пешеходной и транспортной связей в пределах планировочной территории. В местных нормативах, да и СП 42.13330.2011 указаны одинаковые расчетные параметры уличной сети. Для каждой категории дорог и улиц указана ширина пешеходной части тротуара. Данные показатели кратны ширине одной полосы движения человека, т.е. 75 см. Проезды делятся на основные и второстепенные, для них нормативная ширина данного элемента составляет 1 м и 0,75 м соответственно. Однако, те, кто передвигался по подобным тротуарам, могут с уверенностью сказать, что сталкиваясь со встречно идущим человеком, разойтись оказывается не всегда легко. А когда навстречу идёт целая семья с коляской? Тем самым, в нормативах для городского округа города требуется уточнение данного параметра. В случае расположения пешеходной части тротуара только с одной стороны от проезжей части в жилых микрорайонах независимо от

расчетного пешеходного движения будет правильно увеличить ширину данного элемента для обоих видов проездов до 1,5 м, а в случае расположения с обеих сторон закрепить ширину в 1 м. А расчетные параметры уличной сети в пределах сельского населенного пункта и сельского поселения и вовсе допускают отсутствие пешеходной части тротуара. Несомненно, интенсивность движения в сельском населённом пункте значительно меньше, чем в городском округе, но это не обосновывает наличие данного допущения. В данном случае, создание пешеходной части тротуара шириной 1 м хотя бы с одной стороны от проезжей части должно быть обязательным для обеспечения безопасного передвижения пешеходов.

Отдельно хотелось бы остановиться на нормативах проектирования парковочных мест. Решение городской Думы Краснодара от 28.03.2013 г. N 46 п.9 постановило внести изменения в решение городской Думы Краснодара от 19.07.2012 № 32 п.13 «Об утверждении местных нормативов градостроительного проектирования муниципального образования город Краснодар», затрагивающие методику расчёта количества парковочных мест. Согласно внесённым изменениям, «при проектировании многоквартирных домов в границах земельного участка многоквартирного дома следует предусматривать места для хранения и парковки автомобилей жителей из расчёта на одну квартиру не менее одного машино-места в историческом центре города Краснодара, не менее 0,75 машино-места – на остальной территории муниципального образования город Краснодар» [3, пункт 494].

Уже сама формулировка требует ужесточения, так как в ней данный нормативный расчёт трактуется как «желательный», но не обязательный для исполнения застройщиками.

Данная методика основывается на удалённости от центра города. Её эффективность через несколько лет можно поставить под сомнение. Ведь в границах исторического центра города Краснодара расположено менее 400 кварталов.

Для того чтобы понять, являются ли данные нормативы проектирования достаточными на данный момент и учитывающими перспективы демографического, градостроительного и технологического развития города, и общества в целом, следует обратить внимание на действующую документацию территориального планирования МО г. Краснодар и на статистические данные по уровню автомобилизации населения, а именно:

1. Тенденция роста автовладельцев в Краснодаре, хоть и заметно уменьшившаяся, сохраняется, а при улучшении экономической ситуации в стране явно пойдёт на увеличение. СП 42.13330.2011 устанавливает уровень автомобилизации 350 легковых автомобилей на 1000 жителей, включая 3-4 такси и 2-3 ведомственных автомобиля [2]. Следовательно, количество индивидуальных легковых автомобилей на 1000 жителей составляет 343 легковых автомобиля. Согласно местным нормативам градостроительного проектирования муниципального образования город Краснодар, “уровень автомобилизации на I период расчетного срока (2015 год) составляет 250 - 290 легковых автомобилей на 1000 жителей, на расчетный срок (2025 год) - 375, то есть коэффициент увеличения к 2025 году составит 1,4 по сравнению с 2005 годом. К 2030 году прогнозируется увеличение количества легковых автомобилей до 400 единиц на 1000 жителей в соответствии со Схемой территориального планирования Краснодарского края” [3, пункт 352].

2. Однако, уже сейчас Краснодар занял 1 место в России по количеству автомобилей на душу населения. На 1000 жителей краевого центра приходится 437 зарегистрированных автомобилей. Кроме того, в город ежедневно въезжают около 150 тысяч автомобилей [5].

Тем самым в современных реалиях даже коэффициент 0,75 машино-места на одну квартиру зачастую является недостаточным. В основном это касается жителей многоквартирных жилых домов бизнес-класса, где в одной семье может быть два автомобиля и более, то есть уже может требоваться коэффициент больше чем одно машино-место на квартиру. Таким образом, можно улучшить методику расчёта количества парковочных мест при

многоквартирных домах за пределами исторического центра, отталкиваясь от класса строящегося жилья: для домов эконом-класса применять коэффициент равный не менее 0,8 машино-места на одну квартиру; для комфорт-класса – коэффициент 1,0; для бизнес-класса – коэффициент не менее 1,1; при этом класс жилья следует определять исходя из жилой площади на квартиру.

Особо следует отметить необходимость проводить учет [6, 7, 8] территории городских земель для оперативного обновления измененной информации об объектах недвижимости и условиях эксплуатации инженерных коммуникаций. Современные методы наземного лазерного сканирования [9, 10] и современные методы и средства ведения геоинформационных систем [11] позволяют получать не только 3D изображение местности, но проектировать и прогнозировать изменения ситуации во времени.

В итоге все методологические проблемы инженерного обустройства территории населённых пунктов можно свести в несколько больших групп:

- необходимость в своевременной актуализации, “не для галочки”, нормативных показателей для расчёта;
- применение методик, которые не только отражают ситуацию на данный момент, но и предусматривают перспективы развития города;
- отсутствие конкретизации в некоторых аспектах инженерного обустройства территорий населённых пунктов.

Решение данных проблем позволит комплексно развиваться территориям поселений, учитывая сложившуюся ситуацию в них и разрабатываемые прогнозы на краткосрочные и среднесрочные перспективы.

ЛИТЕРАТУРА

1. СНиП 2.07.01-89*. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений – М.: Госстрой России, ГУП ЦПП, 2002.
2. СП 42.13330.2011. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*. – М.: Минрегион России, 2011.

3. Решение городской Думы Краснодара от 19 июля 2012 г. N 32 п. 13 «Об утверждении местных нормативов градостроительного проектирования муниципального образования город Краснодар» (с изменениями и дополнениями). [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.garant.ru/iv/request/?id=36968936>
4. СП 31.13330.2012. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84* (с Изменением № 1). – М., 2012.
5. В Краснодарском крае на тысячу жителей приходится 304 легковых автомобиля (статья) [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.yugopolis.ru/news/v-krasnodarskom-krae-na-tysyachu-zhitelej-prihoditsya-304-legkovyh-avtomobilej-95370>
6. Осенняя А.В., Осенняя Е.Д., Хахук Б.А., Гура Д.А. Технический учёт и инвентаризация объектов капитального строительства // Анализ действующей системы технического учёта и инвентаризации объектов капитального строительства / ФГБОУ ВПО "КубГТУ", А.В. Осенняя, Е.Д. Осенняя, Б.А. Хахук, Д.А. Гура. Краснодар, 2012. Том Часть 1
7. Осенняя А.В., Осенняя Е.Д., Хахук Б.А., Гура Д.А., Коломыщев А.А. Совершенствование институционально-экономического механизма оценки земель в современных условиях // Краснодар, 2013.
8. Осенняя А.В., Осенняя Е.Д., Хахук Б.А., Гура Д.А. Теоретические основы системы технического учета и инвентаризации объектов капитального строительства // Учебное пособие по дисциплине "Технический учет и инвентаризация объектов капитального строительства" для студентов всех форм обучения специальности 120303 – "Городской кадастр" / Краснодар, 2011.
9. Кузнецова А.А., Гура Д.А., Алкачев Т.Э. Анализ полученных данных методом лазерного сканирования для выполнения периодического мониторинга на примере здания расположенного в г. Краснодаре // Статья в журнале: Научные труды Кубанского государственного технологического университета. 2014. № 4. С. 77-83.

10. Гура Д.А., Везубов Е.А. Мобильному миру мобильные сканирующие системы // Сборник трудов конференции: Науки о земле на современном этапе. VIII Международная научно-практическая конференция. 2013. С. 56-58.

11. Грибкова И.С., Питель Е.К. «ГИС и современный опыт их применения» // В сборнике: Науки о земле на современном этапе VIII Международная научно-практическая конференция. 2013. С. 74-76.

REFERENCES

1. SNiP 2.07.01-89*. Gradostroitelstvo. Planirovka i zastroyka gorodskikh i selskikh poseleniy – М.: Gosstroy Rossii, GUP TsPP, 2002.

2. SP 42.13330.2011. Gradostroitelstvo. Planirovka i zastroyka gorodskikh i selskikh poseleniy. Aktualizirovannaya redaktsiya SNiP 2.07.01-89*. – М.: Minregion Rossii, 2011.

3. Reshenie gorodskoy Dumy Krasnodara ot 19 iyulya 2012 g. N 32 p. 13 «Ob utverzhdenii mestnykh normativov gradostroitel'nogo proektirovaniya munitsipalnogo obrazovaniya gorod Krasnodar» (s izmeneniyami i dopolneniyami). [Elektronnyy resurs]. – URL: <http://www.garant.ru/iv/request/?id=36968936>

4. SP 31.13330.2012. Vodosnabzhenie. Naruzhnye seti i sooruzheniya. Aktualizirovannaya redaktsiya SNiP 2.04.02-84* (s Izmeneniyem № 1). – М., 2012.

5. V Krasnodarskom krae na tysyachu zhiteley prikhoditsya 304 legkovykh avtomobilya (statya) [Elektronnyy resurs]. – URL: <http://www.yugopolis.ru/news/v-krasnodarskom-krae-na-tysyachu-zhitelej-prihoditsya-304-legkovykh-avtomobilej-95370>

6. Osennyaya A.V., Osennyaya E.D., Khakhuk B.A., Gura D.A. Tekhnicheskiy uchet i inventarizatsiya obektov kapitalnogo stroitelstva // Analiz deystvuyushchey sistemy tekhnicheskogo ucheta i inventarizatsii obektov kapitalnogo stroitelstva / FGBOU VPO "KubGTU", A.V. Osennyaya, E.D. Osennyaya, B.A. Khakhuk, D.A. Gura. Krasnodar, 2012. Tom Chast 1

7. Osennyaya A.V., Osennyaya E.D., Khakhuk B.A., Gura D.A., Kolomytsev A.A. Sovershenstvovanie institutsionalno-ekonomicheskogo mekhanizma otsenki zemel v sovremennykh usloviyakh // Krasnodar, 2013.

8. Osennyaya A.V., Osennyaya E.D., Khakhuk B.A., Gura D.A. Teoreticheskie osnovy sistemy tekhnicheskogo ucheta i inventarizatsii obektov kapitalnogo stroitelstva // Uchebnoe posobie po distsipline "Tekhnicheskiiy uchet i inventarizatsiya obektov kapitalnogo stroitelstva" dlya studentov vsekh form obucheniya spetsialnosti 120303 – "Gorodskoy kadastr" / Krasnodar, 2011.

9. Kuznetsova A.A., Gura D.A., Alkachev T.E. Analiz poluchennykh dannykh metodom lazernogo skanirovaniya dlya vypolneniya periodicheskogo monitoringa na primere zdaniya raspolozhennogo v g. Krasnodare // Statya v zhurnale: Nauchnye trudy Kubanskogo gosudarstvennogo tekhnologicheskogo universiteta. 2014. № 4. S. 77-83.

10. Gura D.A., Verezubov E.A. Mobilnomu miru mobilnye skaniruyushchie sistemy // Sbornik trudov konferentsii: Nauki o zemle na sovremennom etape. VIII Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya. 2013. S. 56-58.

11. Gribkova I.S., Pitel E.K. «GIS i sovremennyy opyt ikh primeneniya» // V sbornike: Nauki o zemle na sovremennom etape VIII Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya. 2013. S. 74-76.

METHODOLOGICAL PROBLEMS OF ENGINEERING ARRANGEMENT OF THE TERRITORY OF SETTLEMENTS

M.A. PASTUKHOV, M.V. VERBITSKY, O.I. PASTUKHOVA, A.YU. GURA.

*Kuban State Technological University,
2, Moskovskaya st., Krasnodar, Russian Federation, 350072,
e-mail: m.pastuxoff@yandex.ru, mixail.krasnodar@yandex.ru.*

The authors in this article reviewed the methodological problems of engineering arrangement of the territory of settlements, in particular by the example of rule sets. Assessed their actualization and suggested ways to improve the existing methods for calculating certain indicators. The paper substantiates the relevance of such changes that will enable at the design stage of development projects of the urban area (for example, the Krasnodar City municipality) to equip residential districts, taking into account the long-term development trends in the social and economic spheres, and thus to anticipate them in advance. The article describes the steps in the current critical situation in the Krasnodar City municipality aimed at advancing the development of the city, parallel to ensuring rational allocation of land resources.

Key words: Standards of urban planning, rule sets, engineering arrangement of the territory, the development of the urban area.