

Городской транспорт.

Стоимостная оценка реализации мероприятий по строительству и реконструкции объектов городского транспорта проведена на основе подбора объектов-аналогов. Результаты расчёта по отдельным видам транспорта представлены в таблице 12.

Таблица 12.
Оценка стоимости реализации предложений генерального плана по строительству и реконструкции объектов городского транспорта

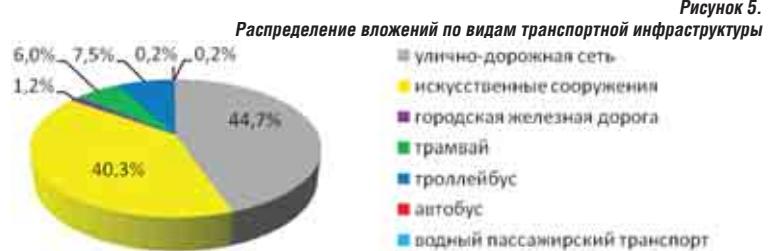
Виды объектов	Стоимость, млн. руб.				То же, %
	до 2018г.	2019-2025гг.	2026-2035гг.	Всего до 2035г.	
Городская железная дорога ²					
остановочные площадки с переходами	102,28	410,26	135,42	647,96	8,28
Трамвай					
линейные сооружения	194,80	1695,70	659,40	2549,90	32,57
прочие объекты		375	170	545	6,96
Троллейбус					
линейные сооружения	-	1712,70	1914,17	3626,87	46,33
сооружения для хранения подвижного состава			250	250	3,19
Автобус					
сооружения для хранения подвижного состава			80	80	1,02
Водный пассажирский транспорт					
причалы водного транспорта, в т.ч. центральный терминал	69	39,60	19,80	128,40	1,64
ВСЕГО	366,08	4233,26	3228,79	7828,13	100,00

Результаты сводного расчёта по транспортной инфраструктуре представлены в таблице 13.

Таблица 13.
Оценка стоимости реализации предложений генерального плана по размещению объектов транспортной инфраструктуры

Виды объектов	Стоимость, млн. руб.				То же, %
	до 2018г.	2019-2025гг.	2026-2035гг.	Всего до 2035г.	
Улично-дорожная сеть	3317,39	10908,73	8983,73	23209,85	44,67
Искусственные сооружения	4327,14	11326,42	5268,4	20922,00	40,27
Городская железная дорога	102,28	410,26	135,42	647,96	1,25
Трамвай	194,80	2070,70	829,40	3094,90	5,96
Троллейбус	0,00	1712,70	2164,17	3876,87	7,46
Автобус			80,00	80,00	0,15
Водный пассажирский транспорт	69	39,60	19,80	128,40	0,25
ВСЕГО	8010,61	26468,41	17480,92	51959,94	100,00

Таким образом, общие вложения в объекты транспортной инфраструктуры составят 51959,94 млн. руб., распределение их по группам приведено на рис. 5.



Сводные данные по расчёту стоимости реализации генерального плана представлены в таблице 14 и на рисунке 6.

Таблица 14. Сводная таблица стоимости реализации генерального плана

Виды объектов	Стоимость, млн. руб. по этапам реализации				То же, %
	до 2018	2019 - 2025гг.	2026 - 2035гг.	всего до 2035г.	
Детские сады	1354,0	1862,0	5154,0	8370,0	9,25
Школы	1491,0	2461,0	4487,0	8440,0	9,33
Здравоохранение	376,8	879,2	1256,0	2512,0	2,78
Физкультура и спорт	307,9	718,6	1026,5	2053,0	2,27
Благоустройство	983,8	2295,4	3279,2	6558,4	7,25
Водоснабжение и водоотведение	359,5	838,9	1198,4	2396,9	2,65
Теплогазоснабжение	932,7	2176,2	3108,8	6217,7	6,87
Улично-дорожная сеть	3317,4	10908,7	8983,7	23209,9	25,66
Искусственные сооружения транспортной инфраструктуры	4327,1	11326,4	5268,4	20922,0	23,13
Наземный транспорт	366,1	4233,3	3228,8	7828,1	8,65
Прочие объекты	293,3	684,3	977,6	1955,2	2,16
ВСЕГО	14 109,6	38 383,9	37 969,6	90 463,1	100,00
То же в среднем ежегодно	4703,2	5483,4	3797,0	4523,2	

Рисунок 6.
Распределение стоимости реализации генерального плана по основным группам вложений



² Без учёта реконструкции Южного и Северного железнодорожных вокзалов, не относящихся к объектам местного значения

Проект ПРООН/ГЭФ-Минтранс России 00080462
«Сокращение выбросов парниковых газов от автомобильного транспорта в городах России»



Глобальный экологический фонд

Министерство транспорта РФ
Общество с ограниченной ответственностью «Научно-проектная организация
«Южный градостроительный центр» (ООО «НПО «ЮРГЦ»)

Программа Развития ООН

Apx.Nº _____

Заказ: 27-2015

Заказчик:
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Научный центр по комплексным транспортным проблемам Министерства транспорта Российской Федерации»

ПРОЕКТ

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН ГОРОДСКОГО ОКРУГА «ГОРОД КАЛИНИНГРАД»

МАТЕРИАЛЫ ПО ОБОСНОВАНИЮ

ТОМ IV

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ ПО ОЦЕНКЕ ВЛИЯНИЯ РЕШЕНИЙ ПО РАЗВИТИЮ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ГОРОДА НА ОБЪЁМЫ ВЫБРОСОВ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ

Редакция 3.1.

Директор
ООО «НПО «ЮРГЦ»

С.Ю. Трухачёв

Ростов-на-Дону
2016 г.

В настоящем томе представлены результаты научно-исследовательской работы, выполненной по заказу совместного проекта Программы развития Организации Объединённых Наций (ПРООН), Глобального экологического фонда (ГЭФ) и Министерства транспорта Российской Федерации 00080462 «Сокращение выбросов парниковых газов от автомобильного транспорта в городах России».

Данный том является дополнительным разделом материалов по обоснованию генерального плана городского округа «город Калининград» и включён в документ по согласованию между Администрацией городского округа и Проектом ПРООН/ГЭФ – Минтранс России.

Данный том не содержит сведений и решений, подлежащих согласованию в соответствии со статьей 25 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

Данный том обобщает ранее выполненные работы и оценку мероприятий, предусмотренных генеральным планом, с точки зрения сокращения объёмов выбросов парниковых газов, рекомендации по их реализации и внедрению в практику градостроительного проектирования городов России, и носит информационный характер.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	Обзор международного опыта в области планировочных мероприятий по снижению вредного воздействия парниковых газов.	222
1.1.	Роль городов в антропогенных выбросах парниковых газов.	222
1.2.	Международная деятельность в области изменения климата.....	223
1.3.	Деятельность городов, направленная на снижение выбросов парниковых газов от транспорта.....	223
1.3.1.	Куритиба, Бразилия. Инновации в общественном транспорте.....	223
1.3.2.	Лондон, Великобритания. Чистый центр города.....	224
1.3.3.	Милан, Италия. Зона ограниченный.....	224
1.3.4.	Осло, Норвегия. Электромобили.....	224
1.3.5.	Копенгаген, Дания. Велосипедная столица.....	224
1.3.6.	Сан-Франциско, США. Чистый общественный транспорт.....	225
1.3.7.	Барселона, Испания. Суперкварталы.....	

(Продолжение. Начало на стр. 1-221)	
3.3. Формирование периферийных общественных центров.....	230
3.4. Формирование сети велосипедных путей.....	230
4. Прогнозная динамика улучшения экологической ситуации, направленной на снижение выбросов парниковых газов от автомобильного транспорта.....	231
5. Типизация улично-дорожной сети города Калининграда по видам мобильности и особенностям пространственной организации.....	239
Приложение.....	240

ВВЕДЕНИЕ

Проект «Сокращение выбросов парниковых газов от автомобильного транспорта в городах России» реализуется Программой развития Организации Объединенных Наций (далее – ПРООН) совместно с Министерством транспорта Российской Федерации при поддержке Глобального экологического фонда (далее – Проект).

Целью данного Проекта является сокращение выбросов парниковых газов (далее – ПГ) от автомобильного транспорта в результате реализации демонстрационных проектов по созданию низкоуглеродных транспортных систем в ряде средних городов России.

Пилотными городами для демонстрации целей и задач проекта избраны Казань и Калининград. Демонстрационные проекты призваны способствовать формированию политики развития устойчивых транспортных систем (далее – УТ) на федеральном, региональном и местном уровнях, и служить образцом для других средних городов России. В частности, Проект предусматривает следующее:

- демонстрационные мероприятия в г. Казани по комплексному планированию транспортной системы и созданию условий для перехода в долгосрочной перспективе на более эффективные и экологичные виды транспорта, включая улучшенную систему общественного транспорта и использование электромобилей и подзаряжаемых от электросети автомобилей гибридного типа;

- проведение пилотных мероприятий в г. Калининграде по планированию и созданию устойчивой магистральной линии городского пассажирского транспорта и демонстрация автомобилей гибридного типа, заряжаемых от бытовой электросети, и электромобилей;

- действие в разработке нормативно-правовой базы для поддержки автотранспортных средств с низким уровнем выбросов и устойчивых систем общественного пассажирского транспорта в средних городах России;

- проведение семинаров по распространению информации о демонстрационных проектах в Казани и Калининграде.

Главными результатами Проекта являются демонстрационные проекты в двух городах Российской Федерации, принятие на федеральном уровне программ и нормативно-правовой базы в поддержку развития устойчивого транспорта в Российской Федерации и успешное распространение информации об их опыте, и тиражирование элементов демонстрационных проектов.

Проект обеспечит сокращение выбросов ПГ в транспортной отрасли России, оказав содействие в реализации пилотных проектов УТ в городах Казани и Калининграде, а также в формировании государственной политики, нормативно-правовой базы и институциональных связей, способствующих тиражированию проектов по УТ в других средних городах России.

Проект реализуется по схеме национального исполнения органами власти Российской Федерации. Министерство транспорта Российской Федерации выступает в качестве Национального Исполнительного Агентства Проекта и несет ответственность за планирование и общий контроль над проектными мероприятиями, за отчетность, мониторинг и оценку Проекта. Для общей координации Проекта создан Координационный Комитет под председательством Национального директора Проекта.

ПРООН отвечает за контроль, мониторинг и оценку Проекта, отчетность перед ГЭФ. Для обеспечения реализации Проекта сформирована проектная команда под руководством Менеджера проекта.

Срок реализации Проекта: 2013–2017 гг.

Основаниями для выполнения научно-исследовательской работы (далее – НИР) является план реализации Проекта Глобального экологического фонда/Программы развития Организации Объединенных Наций – Министерства транспорта Российской Федерации №00080462 «Сокращение выбросов парниковых газов от автомобильного транспорта в городах России» и постановление администрации городского округа «Город Калининград» от 19 сентября 2013 г. №1430 «О подготовке проекта генерального плана ГО «Город Калининград».

Настоящий раздел генерального плана выполнен обществом с ограниченной ответственностью «Научно-проектная организация «Южный градостроительный центр» по договору с федеральным государственным бюджетным учреждением «Научный центр по комплексным транспортным проблемам Министерства транспорта Российской Федерации» на основании договора №27-2015 от 30.09.2015 г. на выполнение научно-исследовательской работы по оценке сокращения выбросов парниковых газов от автомобильного транспорта в Российской Федерации, формирования политики развития устойчивых транспортных систем, а также решения социально-экономических и научно-технических проблем транспортного комплекса Российской Федерации.

Практическая значимость работы состоит в создании инструмента развития территорий городского округа на перспективу до 2035 года и регулирования территориального развития с целью обеспечения требований устойчивости, снижения негативного антропогенного воздействия на окружающую среду и сокращения количества выбросов парниковых газов.

Основными задачами работы являлись:

- оценка разработанных в проекте генерального плана проектных решений по совершенствованию и развитию планировочной структуры городского округа, с определением объемов выбросов парниковых газов;

- определение планировочных мероприятий в области улучшения экологической и климатической ситуации, направленной на снижение показателя по объемам выброса парниковых газов;

- определение влияния размещения объектов транспортной инфраструктуры местного значения, в целях реализации полноценного муниципального образования Городского округа, на улучшение экологической и климатической ситуации, с оценкой объемов выброса парниковых газов;

- определение влияния зон размещения объектов транспортной инфраструктуры федерального и регионального значения, в соответствии с документами территориального планирования Российской Федерации и со Схемой территориального планирования Калининградской области на территории городского округа, на улучшение экологической и климатической ситуации, направленной на снижение выбросов парниковых газов от автомобильного транспорта;

- определение первоочередных градостроительных мероприятий по реализации проекта Генерального плана в области развития транспортной инфраструктуры с целью улучшения экологической и климатической ситуации, направленной на снижение показателя по объемам выброса парниковых газов;

- определение первоочередных мероприятий в области развития транспортной инфраструктуры с целью улучшения экологической и климатической ситуации, направленной на снижение показателя по объемам выброса парниковых газов.

В настоящем теме представлен основной результат работы – описание планировочных мероприятий по развитию транспортной инфраструктуры городского округа с целью улучшения экологической ситуации, направленных на снижение выбросов парниковых газов и прогноз снижения выбросов на основе двух сценариев – нулевого и сценария генерального плана.

Помимо этого, даны предложения по типизации улично-дорожной сети по сочетанию различных видов мобильности для целей последующего использования при подготовке документации по планировке территории, проектной документации.

1. ОБЗОР МЕЖДУНАРОДНОГО ОПЫТА В ОБЛАСТИ ПЛАНРИВОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СНИЖЕНИЮ ВРЕДНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ.

Калининград – единственный город Российской Федерации, находящийся на более близком расстоянии до европейских столиц, чем до ближайшего регионального центра в самой России. Близость к европейским странам предопределяет восприимчивость горожан к передовым европейским практикам городского планирования, в т.ч. в части содействия снижению выбросов парниковых газов и общего улучшения экологической обстановки.

Ниже приведено описание проблематики снижения выбросов парниковых газов в препомлении градостроительной политики и опыта отдельных городов мира в части реализации планировочных мероприятий и мероприятий на транспорте, способствующих в т.ч. снижению выбросов от автотранспорта.

Уровень температуры на Земле, необходимый для обеспечения жизни, поддерживается благодаря естественным парниковым газам (парниковый эффект). Энергия Солнца в форме тепла и света отражается или поглощается земной поверхностью, либо, в меньшей степени, ее атмосферой. Для сохранения постоянной температуры Земли количество поступающей солнечной энергии должно быть равно количеству отраженной энергии, уходящей в космическое пространство. В реальности часть инфракрасного излучения, отраженного от поверхности земли, поглощается определенными газами в атмосфере, а затем излучается обратно к земной поверхности, нагревая ее. Это явление получило название парникового эффекта. Парниковый эффект является определяющим условием существования жизни на Земле.

В течение последних полутора столетий человеческая деятельность стала оказывать существенное влияние на окружающую среду. Индустриализация и значительное увеличение использования сгораемого топлива, такого как уголь, газ и нефть, привели к значительному увеличению выбросов парниковых газов в атмосферу. Дополнительные парниковые газы усилили парниковый эффект, что, в свою очередь, привело к повышению температуры поверхности Земли и нижних слоев ее атмосферы.

Согласно Всемирной Метеорологической Организации, девять из десяти самых жарких лет в глобальном масштабе приходятся на период после 1990 года.

К основным парниковым газам, влияющим на тепловой баланс Земли, относятся водяной пар, двуокись углерода, метан, озон, закись азота и хлорфтоглуреподы. Всемирная Метеорологическая Организация подчеркивает, что три парниковых газа: двуокись углерода, метан и закись азота тесно связаны с антропогенной деятельностью и активно взаимодействуют с биосферой и океанами.

Большая часть территории России находится в области значительного наблюдаемого и прогнозируемого изменения климата. Эти изменения будут провоцировать как благоприятные, так и негативные последствия как для страны в целом, так и для отдельных городов. Именно поэтому на разных уровнях управления принимаются решения, направленные на снижение антропогенного воздействия на окружающую среду. В силу социально-политических потрясений в России период с 1990 по 1998 гг. характеризовался существенным спадом экономического развития, и, соответственно, снижением уровня выбросов парниковых газов в атмосферу. В последние годы, в период роста экономики, наблюдалось устойчивое, хотя и довольно медленное увеличение выбросов.

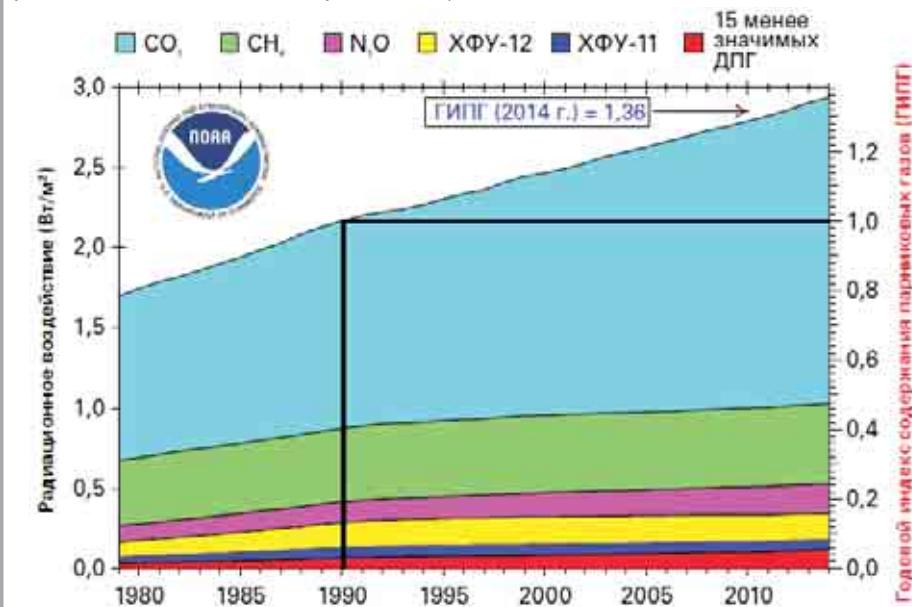


Рисунок 1.1. Радиационное воздействие долгоживущих парниковых газов (ДПГ) на атмосферу по сравнению с 1750 г. и обновленный годовой индекс содержания парниковых газов (ГИПГ) НУОА за 2014 г.¹

Города представляют собой очень сложные системы, в которых изменение одной из подсистем оказывает существенное воздействие на другие подсистемы, что изменяет функционирование всего города. На изменение климата непосредственно отвечают социально-экономические системы городов.

1.1. РОЛЬ ГОРОДОВ В АНТРОПОГЕННЫХ ВЫБРОСАХ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ.

В 2007 году были опубликованы выводы Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК) о том, что интенсификация хозяйственной деятельности человека становится основной причиной изменения климата Земли.

Антрапогенное воздействие на изменения климата признается большинством учёных и вызывает обеспокоенность широких слоёв общественности, представителей научной среды и правительства большинства стран мира. Осознание серьёзности последствий изменения климата для человечества в целом и непосредственного влияния деятельности человека на этот процесс стало причиной широкого обсуждения проблемы на всех уровнях, а также поиска решений, направленных на снижение выбросов в атмосферу антропогенных парниковых газов.

К основным долгоживущим парниковым газам, усиливающим радиацию, и, соответственно, парниковый эффект, относятся двуокись углерода, метан и закись азота, причём двуокись углерода относится к наиболее важным антропогенным парниковым газам.

Двуокись углерода является единственным наиболее важным антропогенным парниковым газом в атмосфере, доля которого в радиационном воздействии долгоживущих парниковых газов составляет ~65%. Его вклад в увеличение радиационного воздействия за последнее десятилетие составляет ~83% и ~82% за последние пять лет. Доиндустриальный уровень, составлявший ~278 млн-1, отражал баланс потоков между атмосферой, океанами и биосферой. Содержание CO₂ в атмосфере достигло в 2014 г. 143% по отношению к доиндустриальному уровню, главным образом из-за выбросов от сжигания ископаемых видов топлива и производства цемента. Среднее увеличение CO₂ в атмосфере за последние десятилетие соответствует ~44% выбросов CO₂ в результате деятельности человека, а оставшиеся ~56% удаляются за счет поглощения океанами и биосферой суши. Доля выбросов CO₂ из-за сжигания ископаемого топлива, которая остается в атмосфере (атмосферная фракция), изменяется каждый год вследствие значительной естественной изменчивости поглотителей CO₂ без подтверждений при этом глобальной тенденции. Глобально усредненная молярная доля CO₂ в 2014 г. составила 397,7±0,1 млн-1. Среднегодовой прирост с 2013 по 2014 гг., а именно 1,9 млн-1, меньше прироста с 2012 по 2013 гг. и средних темпов роста за последние десятилетие (~2,06 млн-1/год), но выше средних темпов роста за 1990-е гг. (~1,5 млн-1/год). Более низкие темпы роста в 2014 г. по сравнению с предыдущими годами, наиболее вероятно, связаны с увеличением ежегодного по-глощения CO₂ биосферой суши в тропических и субтропических регионах.

Антрапогенные выбросы двуокиси углерода образуются, в основном, за счёт сжигания топлива и производства цемента. Соответственно, города являются мощными источниками выбросов CO₂, так как основная хозяйственная деятельность человека сконцентрирована в городах. Таким образом, мероприятия, направленные на снижение выбросов CO₂, должны реализовываться в городах, в процессе управления их планированием и развитием. Энергетический и транспортный сектора экономики признаны основными поставщиками выбросов двуокиси углерода в атмосферу. Согласно данным Организации Объединённых Наций, в глобальном масштабе на долю CO₂ приходится 75% выбросов парниковых газов, в том числе 23% выбросов приходится на транспортный сектор. В то время как транспортный сектор занимает третье место с точки зрения выбросов CO₂, и на него долю приходится 13,6 процента от общего объема выбросов, на автомобильный транспорт приходится почти 11 процентов от общего объема выбросов. Согласно другим источникам, на долю транспортного сектора приходится до 27% объемов выбросов CO₂. Немаловажно, что транспорт является самым быстрорастущим сектором экономики в смысле производства парниковых газов в развивающихся странах.

Метан стоит на втором месте после двуокиси углерода (CO₂) в ряду парниковых газов, выделяемых в результате деятельности человека. Метан в 23 раза эффективнее удерживает тепло в атмосфере Земли, чем CO₂. Антрапогенные выбросы в атмосферу метана связаны, в основном, с сельскохозяйственной деятельностью человека, однако сжигание транспортного топлива также вносит свой вклад в общий объем выбросов.

Доля метана в радиационном воздействии долгоживущих парниковых газов составляет ~17%. Приблизительно 40% метана поступает в атмосферу из естественных источников (например, водно-болотные угодья и термитники) и приблизительно 60% – из антропогенных (например, жизнедеятельность животных, выращивание риса, использование ископаемого топлива, свалки мусора и сжигание биомассы). Содержание CH₄ в атмосфере достигло 254% по отношению к доиндустриальному уровню (~722 млрд-1) в связи с увеличением выбросов из антропогенных источников. Глобально усредненная доля CH₄ достигла в 2014 г. нового максимума, составившего 1833±1 млрд-1, что является увеличением на 9 млрд-1 по отношению к предыдущему году. Темпы роста CH₄ снизились с ~13 млрд-1/год в начале 1980-х гг. до почти нулевого значения в период 1999–2006 гг. После 2007 г. содержание CH₄ в атмосфере вновь стало увеличиваться вследствие увеличения объема выбросов в тропических и северных широтах северного полушария. Исследования, основанные на данных измерений CH₄ ГСА, указывают на то, что вероятной причиной является увеличение эмиссии CH₄ из болот в тропиках и выбросов из антропогенных источников в умеренных широтах северного полушария³.

Крупнейшим источником антропогенных выбросов закиси азота в атмосферу является сельское хозяйство, на которое приходится две трети этих выбросов. К числу других значительных источников N₂O относятся промышленность и сгорание ископаемого топлива, сжигание биомассы и сточные воды.

Доля закиси азота в радиационном воздействии долгоживущих парниковых газов

электроизолятора для энергораспределительного оборудования. В настоящее время его молярная доля примерно в два раза выше уровня, наблюдавшегося в середине 1990-х гг. Вклад хлорфтоглеридов (ХФУ), разрушающих стратосферный озоновый слой, вместе с менее значимыми галоидированными газами в радиационное воздействие долгоживущих парниковых газов составляет ~12%. Хотя содержание ХФУ и большинства галонов сокращается, доля гидрохлорфтоглеридов (ГХФУ) и гидрофтоглеридов (ГФУ), которые также являются активными парниковыми газами, увеличивается относительно быстрыми темпами, однако их концентрация по-прежнему остается на низком уровне (на уровне трин-1).

Как видно из представленных данных об источниках и характере антропогенных выбросов парниковых газов в атмосферу, человеческая деятельность оказывает влияние на изменение климата как в городах, так и в сельской местности. Однако города всегда были центрами экономической, политической и социальной активности, влияя при этом значительно на здоровье нашей планеты. Города производят около 80% ВВП, потребляя в то же время две трети мировой энергии и производя более 70% антропогенных выбросов парниковых газов. Так, например, оценка объёмов выбросов для Москвы, выполненная компанией «ЭкоЛайн», показывает, что вклад транспорта в формирование общего объёма выбросов составляет около 25%. При этом на транспорт пришлось 92% роста эмиссии парниковых газов в период 2000–2007 гг. Именно поэтому города должны взять на себя инициативу в разработке мероприятий по снижению антропогенных выбросов парниковых газов в атмосферу. В России автотранспортный сектор характеризуется высокими темпами роста, и, соответственно, энергопотребления и выброса углекислого газа. Автотранспортный сектор в России растёт самыми высокими темпами и по размерам приближается к автотранспортному сектору Германии. Если не будут предприняты целенаправленные меры по сокращению выбросов, ежегодное увеличение количества автомобилей на 3,5% приведёт к повышению уровня выбросов и потребления топлива более чем вдвое до 2030 года по сравнению с 2005-м.

1.2. МЕЖДУНАРОДНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ОБЛАСТИ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА

Изменения климата и возможные последствия для человечества признаются большинством правительств стран во всём мире. Такое признание стало основой для создания международных объединений, организаций и разработки стратегий действий.

В 1992 году на «Саммите Земли» в Рио-де-Жанейро была принята Рамочная конвенция ООН об изменении климата, РКИК (Framework Convention on Climate Change, UN FCCC) об общих принципах действия стран по проблеме изменения климата. В настоящее время конвенция подписана более чем 180-ю странами мира.

В дополнение к Рамочной конвенции в 1997 году в Кьюто (Япония) было принято международное соглашение – Кьютским протоколом, обязывающим развитые страны и страны с переходной экономикой сократить или стабилизировать выбросы парниковых газов в 2008–2012 годах по сравнению с 1990-м годом (в настоящее время действие протокола продлено до 2020 года). Кьютским протоколом предусмотрена, в том числе, разработка мер по ограничению и/или сокращению выбросов парниковых газов, не регулируемых Монреальским протоколом (принятым в 1985 году в рамках Венской конвенции), на транспорте. Кьютский протокол стал первым глобальным соглашением об охране окружающей среды, основанном на рыночных механизмах регулирования – механизме международной торговли квотами на выбросы парниковых газов.

В октябре 2005 года началось формирование так называемой группы C40 – объединения крупнейших мегаполисов мира с целью выработки стратегии действий по снижению выбросов парниковых газов в крупнейших мегаполисах мира. Формирование группы началось со встречи руководителей 18 крупнейших городов мира под председательством мэра Лондона, Кена Ливингстона. Результатом встречи стало соглашение о сокращении выбросов парниковых газов путем принятия мер по ряду пунктов, в первую очередь в части внедрения технологий, направленных на улучшение климатической ситуации. В настоящее время в группу C40 входят 78 городов мира. Из российских городов только Москва включена в состав участников объединения.

В 2006 году Фонд Президента Клинтона начал Климатическую Инициативу (Clinton Climate Initiative (CCI)), целью которой было применение бизнес-ориентированных подходов Фонда Клинтона в борьбе с изменениями климата. Проект возглавлял бывший президент США Билл Клинтон и посвящён работе с городами и правительствами во всем мире с целью положительного влияния на изменение климата.

В августе 2006 года Фонд Клинтона заключил партнёрское соглашение с группой городов, которая позже стала известна как C40 Climate Leadership Group.

Клинтоновская климатическая инициатива сформулировала общие подходы к повышению энергоэффективности городов и ограничению выбросов парниковых газов следующим образом:

1. Разработка стандартов и Кодексов наилучшей практики для строительства, ремонта и реконструкции зданий, включающих реалистичные, экономически целесообразные рекомендации, направленные на то, чтобы здания в городах стали более энергоэффективными и более чистыми.
2. Организация энергоаудитов (энергоаудитов) и внедрение программ повышения энергоэффективности административных и жилых зданий.
3. Реорганизация схем движения транспорта и совершенствование системы регулирования транспортных потоков; использование более энергоэффективного транспорта.

4. Внедрение более эффективных и экологически результативных систем генерации энергии.

5. Создание системы приоритетного движения (пропуска) для общественного транспорта (автобусов); развитие транспортных средств, не использующих двигатели внутреннего горения.

6. Развитие системы автобусов, грузовиков и мусоровозов, использующих более чистое топливо, и автомобилей с гибридными двигателями.

7. Применение законодательных и экономических инструментов, призванных снизить транспортную нагрузку (таких, как плата за въезд в центр или другие проблемные районы города, перехватывающие стоянки и пр.).

8. Создание систем утилизации отходящих газов, низкотемпературного тепла, метана, образующегося на полигонах твёрдых отходов и пр.

9. Совершенствование системы водоснабжения, сокращение потерь воды за счёт нерационального, чрезмерного расхода и утечек.

Как видно из перечисленных мероприятий, Клинтоновская Климатическая Инициатива, поддержанная группой C40, уделяет большое внимание вопросам снижения выбросов парниковых газов за счёт оптимизации работы автомобильного транспорта.

1.3. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ГОРОДОВ, НАПРАВЛЕННАЯ НА СНИЖЕНИЕ ВЫБРОСОВ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ ОТ ТРАНСПОРТА.

С одной стороны, изменение климата относится к общемировым проблемам, решение которых мало зависит от действий властей одного конкретного города. Должны ли муниципалитеты включаться в деятельность по снижению негативного воздействия на окружающую среду или подобные вопросы должны решаться на уровне региональной и федеральной власти? Влияние именно городов на количество антропогенных выбросов в атмосферу обозывает города активно действовать в направлении выработки мероприятий по уменьшению негативного влияния на окружающую среду.

В отчёте группы C40 отмечается, что города имеют такие мощные рычаги влияния, как городское планирование и организация работы городского транспорта. Подобных рычагов региональные власти лишены. Соответственно, на локальном уровне могут быть выполнены мероприятия, недоступные на уровне региональном. Таким образом, города могут быть эффективными партнерами национальных государств и международного сообщества в снижении глобальных объёмов выбросов парниковых газов. Планирование компактных городских территорий, которые ориентированы на использование общественного транспорта, является одним из самых значимых мероприятий, которые городские администрации могут выполнить для уменьшения выбросов парниковых газов.

Необходимо отметить, что работе на уровне городов и, особенно, оценке вклада конкретного города в формирование объёмов антропогенных выбросов парниковых газов, препятствует недостаток данных. Довольно сложно сравнивать данные по различным городам, потому что существующие оценки базируются на разных представлениях о том, что считать городом, разном определении городских границ и собственно учитываемых выбросов. Тем не менее, всё больше и больше исследований применительно к отдельным городам проводится в мире с целью определения вклада конкретного города в общий объём выбросов парниковых газов и, что более важно, с целью определения наиболее эффективных мероприятий по сокращению этих выбросов.

Тем не менее, в последние годы многие города разрабатывают стратегии и программы, направленные на снижение выбросов парниковых газов и повышение энергоэффективности. Более того, делаются неоднократные попытки систематизации полученного опыта с целью оценки его эффективности, популяризации и дальнейшего распространения. Так, например, Международное общество специалистов в области устойчивого развития (International Society of Sustainability Professionals, ISSP), представило отчёт «Проходные тенденции: 10 вещей, которые города делают сейчас для снижения выбросов парниковых газов» (Cool trends: 10 things cities are doing now to reduce greenhouse gases). В данном документе анализируется опыт городов в области транспорта, энергетики и обращения с отходами. Значительная роль при этом отводится городскому планированию. В отчёте отмечается, например, что изменение транспортной системы наиболее эффективно в условиях «умного» городского планирования. Когда жильё расположено в тридцати километрах от магазинов и офисов, вряд ли можно надеяться на отказ жителей от личных автомобилей. Таким образом, снижение выбросов парниковых газов от транспорта невозможно только за счёт внедрения технологических решений без изменения подходов к городскому планированию. Для внедрения новых подходов к планированию необходимо изменение мышления планировщиков и городских администраций. Получаемые выгоды за счёт строительства новых городских жилых районов могут обернуться значительными потерями в будущем, связанными с необходимостью смягчать последствия неправильно принятых решений.

Подобные выводы сделаны и группой городов C40. В отчёте об эффективных мероприятиях отмечается, что компактная, транзитно-ориентированная форма города способствует снижению количества выбросов парниковых газов и улучшает мобильность пассажиров и доступность территорий города. Потребность в транспортных передвижениях постоянно повышается во всём мире, особенно в развивающихся странах. То, как города спланированы, будет определять будущие транспортные схемы: будут ли это расплывшийся город, транспортное сообщение в котором основано на использовании личных автомобилей, либо это будет компактный город с широким совместным использованием общественного транспорта и перемещений без использования моторизованного транспорта. В докладе группы C40 отмечается, что в сценарии городских действий городские администрации будут планировать компактные, пешеходные и транзитно-ориентированные районы городов. Эти действия значительно замедлят тенденцию использования личного

автотранспорта, обеспечивая при этом равнозначную или лучшую мобильность населения за счёт лучшей связности местных объектов обслуживания и лучшей доступности общественного транспорта (включая железные дороги, метрополитен, автобусы и скоростные транзитные автобусы), велосипедное движение (включая электрические велосипеды) и пешеходное сообщение.

Пятнадцать городов из группы C40 озвучили публично обязательства по сокращению выбросов на 80% к 2050 году, другие города по всему миру стремятся сделать то же самое. Достижение значительных успехов в сокращении выбросов потребует кардинального изменения многих основных городских систем, разработки новых технологий и преобразований в отношениях между общественностью, частного и некоммерческого секторов в городах.

Городами группы C40 наработан достаточный опыт в разработке мероприятий, направленных на снижение выбросов парниковых газов в атмосфере. В контексте настоящей работы интерес представляют не только технические решения, направленные на снижение выбросов парниковых газов в транспортном секторе, сколько мероприятия, относящиеся к планировочным решениям, и реализуемые в составе стратегических документов и документов территориального планирования.

В отчёте, подготовленном группой C40 в 2014 году, анализируются принятые и будущие стратегии городов, входящих в группу. Интерес представляют планируемые мероприятия в области личного и общественного транспорта, которые города планируют развивать в будущем (базируясь на имеющемся опыте).

Так, в области личного транспорта большинством городов делается приоритет на развитии велосипедного движения и электрификации автомобильного транспорта.

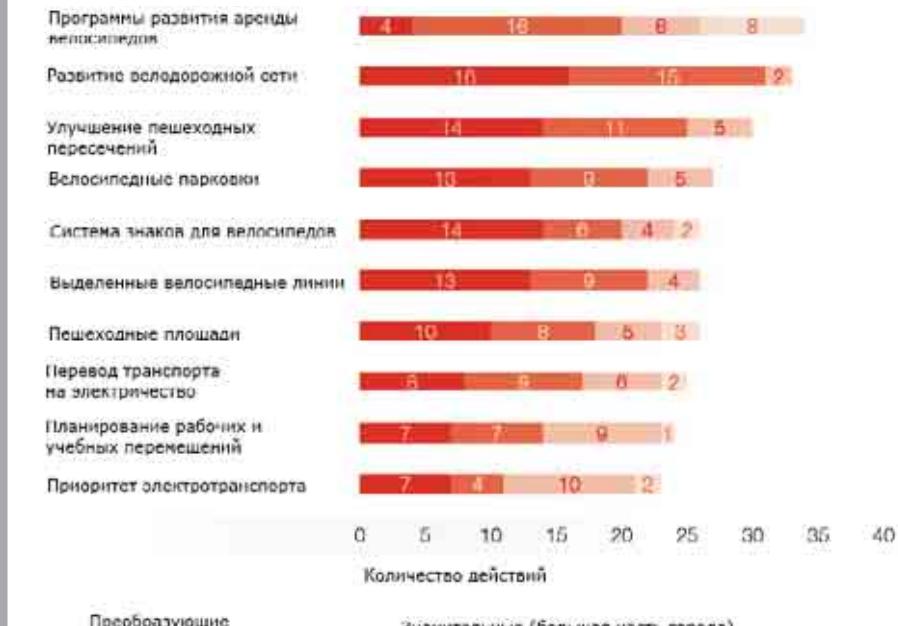


Рисунок 1.3.1. – Будущие приоритетные направления развития личного транспорта. Топ 10 планируемых действий.

В области развития общественного транспорта приоритет отдается развитию маршрутной сети, повышению её связности, интеграции систем общественного транспорта, созданию выделенных линий и повышению качества транспортных средств.

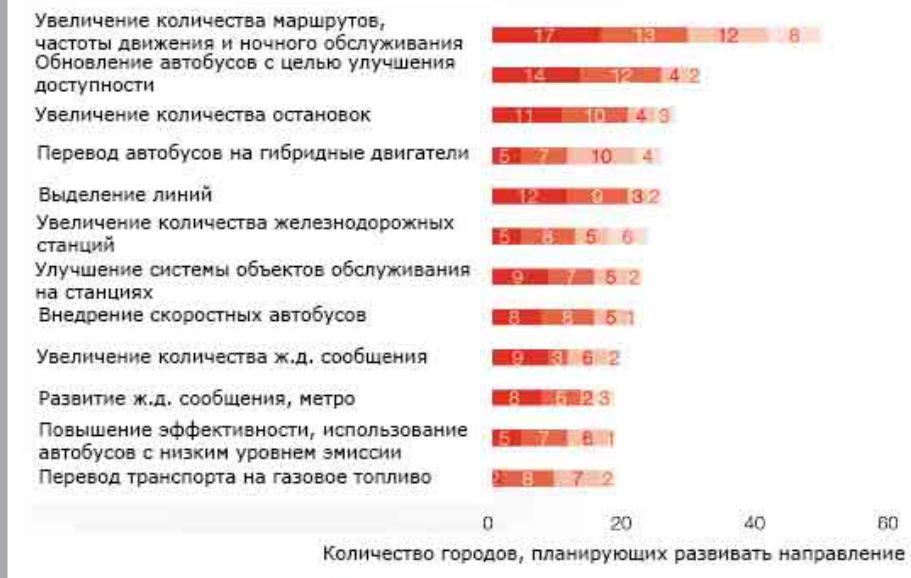


Рисунок 1.3.2. – Будущие приоритетные направления развития общественного транспорта. Топ 10 планируемых действий.

Огромная роль отводится городскому планированию с моделированием транспортных перемещений, изменением функционального использования территории, повышением плотности застройки и плотности расположения объектов обслуживания, со смешением в область смешанного использования и внедрением стратегий «умного» роста. Города проектируют пространства, заставляющие жителей ходить пешком и использовать велосипед. Важное значение в этих процессах приобретают современные инструменты мониторинга и моделирования.

Ниже приведены примеры реализованных и реализуемых стратегий городов группы C40 в области снижения выбросов парниковых газов на транспорте.

1.3.1. КУРИТИБА, БРАЗИЛИЯ. ИННОВАЦИИ В ОБЩЕСТВЕННОМ ТРАНСПОРТЕ.

Население 1,752 миллиона жителей (2010).

Бразильский город Кутитиба, входящий в группу C40, считается лидером в области инноваций в городском транспорте. Кутитиба устойчивый транспорт является одним из приоритетных направлений уже более чем 40 лет. В 1974 году, когда многие крупные города делали вложения в строительство метрополитена, Кутитиба использовала ту же логику, что делает метрополитен успешным, и применяла его к системе городских автобусов: посадка на уровне автобуса, оплата проезда заранее, выделенные полосы для автобусов и интеграция с другими автобусами системы общественного транспорта. Используя эти функции, в Кутитибе была создана система BRT (Bus Rapid Transit), модель, которая позже была воспроизведена в более чем 150 городах по всему миру.

Продолжая серию инноваций, Кутитиба затем реализовала интеграцию автобусных линий, что в итоге позволило пассажирам использовать один билет на стольких автобусных маршрутах, сколько им требуется. В 1991 в Кутитибе была создана система Inter 2, также известный как Ligeirinho: автобусы вне системы BRT (Bus Rapid Transit), которые могут транспортировать больше людей быстрее, удобнее и безопаснее.

(Продолжение. Начало на стр. 1-223)



Рисунок 1.3.1.1. – Система городских автобусов в Куритибе

В 1992 году в городе начали использовать бисочлененные автобусы – автобусы с двумя сочленениями, связывающими три машины. Они полностью заменили большинство старых автобусных маршрутов в течение нескольких лет. Между тем, город продолжал адаптировать свою инфраструктуру и развивать сеть маршрутов и остановок, чтобы сделать систему еще более эффективной.

В 2011 году, BRT расширила свою пропускную способность после реализации прямой линии автобусного сообщения с меньшим количеством остановок, уменьшая время в пути для тех, кто путешествует на большие расстояния. В 2012 году город начал использовать гибридные автобусы в городской сети общественного транспорта, сокращая выбросы углерода путем снижения общих потребностей топлива на 35%. Использование гибридных автобусов также снижает выброс других загрязняющих веществ, таких как оксид азота и дым. На сегодняшний день в Куритибе эксплуатируются 30 машин этого типа.

В первые пять месяцев реализации проекта под названием «Ecoelétrico» 10 электромобилей показали экономию расхода топлива 82 процентов по сравнению с потреблением бензиновых транспортных средств, что позволило избежать около трех тонн выбросов углерода.

Целью проекта является демонстрация того, как электрические транспортные средства могут обеспечить экономию и в то же время уменьшить воздействие на окружающую среду. Область применения наработок расширяется: в марте 2015 года в тестовом режиме использовались два такси исключительно на электротехнологии. Результат эксперимента продемонстрировал финансовую выгоду – использование электромобиля может быть на 70% экономичнее бензинового.

1.3.2. ЛОНДОН, ВЕЛИКОБРИТАНИЯ. ЧИСТЫЙ ЦЕНТР ГОРОДА.

Население 8,539 миллиона жителей (2014 г.).

Лондон является крупнейшим городом мира, в котором установлен плана за въезд в центральную часть города с целью ограничить движение транспорта, улучшить качество воздуха и сократить выбросы парниковых газов. Ограничение, введенное в 2003 году, позволило властям Лондона сократить поток автомобилей на 20% в зоне ограничений, что составляет около 75 тысяч автомобилей в день. Соответственно, снижение потребления топлива составило 40-50 миллионов литров бензина, а ежегодные выбросы парниковых газов сократились внутри зоны ограничений на 30 тысяч тонн CO₂-экв., а в Лондоне в целом – на 100 тысяч тонн CO₂-экв. (1%). Ежегодные сборы с автомобилистами близки к 122 миллионам фунтов стерлингов; эти средства инвестируются в развитие системы общественного транспорта. В 2007 году площадь зоны ограничения была увеличена. В пределах новой зоны ограничений поток автомобилей снизился примерно на 13%.

Плата за въезд и парковку автомобилей вдоль улиц центра Лондона в рабочие дни с 7.00 до 18.00 составляет 8 фунтов стерлингов. Площадь зоны ограничения движения изначально составляла 22 км²; в 2007 году её площадь была увеличена в полтора раза. Специальных касс или киосков для оплаты нет. Водители могут внести плату через интернет или автоматы для внесения платы за различные услуги, а также отправив sms-сообщение. Камеры, установленные на въездах в зону ограничений, автоматически фиксируют номера автомобилей. Штраф за неоплату въезда составляет 100 фунтов стерлингов.



Рисунок 1.3.2.1. – Зона ограничений движения автомобилей в центральном Лондоне.

По оценкам специалистов, более 40 тысяч водителей ежедневно пересаживаются на общественный транспорт. Это происходит либо на окраинах города, куда люди добираются на автомобилях, но, в большинстве случаев, люди, работающие в центре города, приезжают из пригорода на поездах. С учетом мягкого климата в Лондоне, многие жители пересаживаются на велосипеды.

Жители и гости Лондона отмечают более свободное движение не только в самом городе, но и на основных магистралях, ведущих в центр. Снизилось количество пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях на 40-70 человек в год.

1.3.3. МИЛАН, ИТАЛИЯ. ЗОНА ОГРАНИЧЕНИЙ.

Население 1,251 миллиона жителей (2014 г.).

В Милане большинство людей используют общественный транспорт для перемещений по городу (57% всех поездок в Милане представлены поездками на общественном транспорте, 30% на автомобилях, 7% на мотоцикле и 6% на велосипеде). Несмотря на это, город до сих пор имеет один из самых высоких уровней автомобилизации в Европе и один из самых высоких уровней концентрации твердых частиц в воздухе среди крупных европейских городов. Именно по этим причинам город Милан запустил несколько мер по борьбе с загрязнением воздуха и затормозил на дорогах. Одной из таких мер является инновационная программа установки стоимости проезда по дорогам, названная «Area C», цель которой является снижение загрязнения воздуха от транспорта в Милане и, следовательно, повышение качества жизни жителей Милана и гостей города.

Congestion charge – Electronic gates



Рисунок 1.3.3.1. – Схема зоны ограничений въезда автомобилей в городской центр Милана с указанием расположения электронных систем слежения.

Программа запущена в 2012 году и предусматривает установление зоны ограниченного движения в центре Милана, для перемещения в границах которой на автомобиле владельцы должны платить сбор за въезд автотранспорта. Зона платного проезда называется Cerchia dei Bastioni, ее площадь составляет 8,2 км² или 4,5% от всей территории муниципалитета Милана.



Рисунок 1.3.3.2. – Электромобиль в центре Милана. Фото: Е.Батунова

Горожане были непосредственно вовлечены в установление зоны ограничений. В июне 2011 года им было предложено голосовать на общественном референдуме за ограничения трафика и увеличение использования автомобилей с низким уровнем выбросов в центре города. 79% жителей города проголосовало в пользу такой меры.

Доступ в центр города ограничивается в понедельник, вторник, среду и пятницу с 7:30 до 19:30 и в четверг с 7:30 до 18:00. Автомобили, въезжающие в границы зоны «Area C» фиксируются системой 43 электронных ворот (7 из которых зарезервированы для общественного транспорта), оснащенных технологией ANPR (автоматическое распознавание номерного знака).

Ежедневный въездной билет, который позволяет въезжать и выезжать одному транспортному средству в течение всего дня, стоит 5€. Есть различные виды других билетов, например, для жителей, служебных автомобилей, гаражей. Мопеды, мотоциклы, электромобили, автомобили для инвалидов, автомобили социальных служб, общественный транспорт, такси, гибридные автомобили, автомобили на биотопливе освобождаются от оплаты.

Программой достигнуты важные результаты в плане мобильности и окружающей среды. В настоящее время наблюдается снижение загруженности дорог на 28%, сокращение всех дорожных аварий на 24%. Снижение объемов выбросов диоксида углерода составило 35%.

В целом, зона C предоставила большие преимущества города: снижение заторов, движения, загрязнения, шума, больше места для прогулок и езды на велосипеде. Уменьшение количества автомобилей, циркулирующих в центре города, позволило использовать общественные пространства, занятые парковками, для пешеходов. Кроме того, благодаря сокращению трафика в зоне C, выиграла вся транспортная система города. Например, производительность поставок грузов в центре города увеличилась на 10%.

1.3.4. ОСЛО, НОРВЕГИЯ. ЭЛЕКТРОМОБИЛИ.

Население 618 683 жителей (2012 г.).

Осло группой городов C4 назван столицей электротранспорта. В рамках программы снижения выбросов в Осло Городской совет решил установить более чем 400 точек для зарядки электрических транспортных средств с целью облегчения перехода от транспортных средств на ископаемое топливо к использованию электрических транспортных средств. В Норвегии 99% электроэнергии производится посредством ГЭС и возобновляемых источников энергии. В 2013 году в среднем около 5,6% от всех новых проданных автомобилей были 100% электрическими. В рекордный месяц март 2014 года электромобили составили 20,3% рынка.

На долю транспорта приходится 50% выбросов парниковых газов в Осло. Транспорт также является основным источником локального загрязнения воздуха в городе. Переориентация на использование электрических транспортных средств позволит сократить количество выбросов и улучшить качество воздуха. Электрические транспортные средства также помогают снизить уровень шума в городе, так как электродвигатель практически не производит шума по сравнению с традиционными автомобилями с двигателями внутреннего сгорания.

Администрация Осло стимулирует жителей города к использованию электрических транспортных средств даже в том случае, когда они не имеют частного гаража и зависят от парковок на улице. Для автовладельцев точки зарядки будут доступны также на улицах. Городской совет решил в 2007 году создать 400 точек зарядки в течение 2008-2011 гг. В конце 2011 года программа была признана успешной и расширена с целью установки 100 новых точек зарядки в 2012 году. В 2014 году сеть точек зарядки была расширена до 900.

Городской совет также стимулировал увеличение количества частных точек зарядки за счет использования финансирования из специального фонда («Climate and Energy Fund»). Фонд теперь поддерживает устройство частные точки зарядки, создаваемых в гаражах, торговых центрах, жилых зданиях и на рабочих местах.

В дополнение к доступу к точкам зарядки электрические транспортные средства также имеют ряд других преимуществ в Норвегии и Осло, таких как:

- освобождение от НДС на электрические транспортные средства;
- бесплатное использование платных дорог;
- возможность использования выделенной для автобусов и такси полосы;
- бесплатная парковка на муниципальных парковочных местах;
- бесплатный проезд на паромах, которые являются частью национальной системы автомобильных дорог.

С начала действия программы в 2008 году число зарегистрированных электрических транспортных средств в Осло возросло с 2000 в 2012 году до 6000 в мае 2014 года. В целом, в Норвегии количество электрических транспортных средств возросло с 9500 в 2012 году до 30000 в 2014 году. Программа реализуется практически в отсутствие жалоб от общественности, несмотря на то, что она предполагала превращение общественных парковок на улицах в парковки, используемые только для электрических транспортных средств.

1.3.5. Копенгаген, Дания. Велосипедная столица.

Население 562 379 жителей (2013 г.).

В Копенгагене езда на велосипеде считается отдельной категорией дорожного движения со своей выделенной системой, равнозначной автомобильному и пешеходному движению. 50% жителей Копенгагена, которые работают или учатся, используют велосипед для передвижений к месту своей работы или учебы.

8 Электронный ресурс: http://www.c40.org/blog_posts/curitiba-a-leader-in-transport-innovation



Рисунок 1.3.4.1. – Электромобили на парковке с подзарядкой в Осло ⁹

Велосипедное движение в Копенгагене основано на давней традиции, начатой в 1900-х и сохранившейся даже в течение 1960-х годов, когда автомобили стали наиболее распространенным средством передвижения в Дании. В последние годы поездки на велосипеде в Копенгагене стали более популярны преимущественно в центре города. Велосипедное движение в Копенгагене является конкурентоспособным по отношению к автомобилям и автобусам в отношении скорости перемещения на расстояние до 5 километров. Несмотря на резкий рост использования велосипедов в течение последних 10 лет, число несчастных случаев значительно сократилось. Копенгаген обеспечивает безопасную, надежную и эффективную среду для велосипедного движения.

Велосипедная инфраструктура в городе (преимущественно на основе велосипедных дорожек вдоль всех основных дорог) представлена почти повсеместно. Политика, стратегии и планы её развития часто обновляются.

Серия задач, поставленных местными властями на период 2002-2012 гг.:

- Увеличение доли людей, использующих велосипед для рабочих перемещений с 34% до 40%.
- Снижение риска серьезной травмы или смерти велосипедистов на 50%.
- Увеличение доли велосипедистов, которые чувствуют себя в безопасности на велосипеде в городе с 57% до 80%.
- Увеличение скорости перемещения на велосипедах в поездках на расстояния более 5 км на 10%.
- Улучшение комфорта велосипедистов: процент поверхности велодорожек, считающихся неудовлетворительными, не должен превышать 5% (в настоящее время 80% велосипедистов удовлетворены условиями велосипедной инфраструктуры в Копенгагене).

Программы государственно-частного партнерства предлагаются велосипедистам всем, кто хочет взять их в аренду на один день или нескольких часов. Велосипедный Фонд Копенгагена – некоммерческая организация – поставляет стальные нержавеющие стойки парковок велосипедов и размещает их по всему городу на праве общественной собственности. Сегодня проект финансируется за счет спонсорства и рекламы и обеспечивает техническое обслуживание ремонтных работ с помощью заключенных и безработных. В настоящее время в центре Копенгагена более 120 велосипедных парковок. Велосипеды можно получить и вернуть на любой парковке.

Велосипед в Копенгагене используется всеми слоями населения, мужчинами и женщинами в равной степени. Хотя молодежь составляет большую часть велосипедистов, процент людей старше 40 лет, пользующихся велосипедом, заметно увеличился. Велосипеды используются круглый год – в зимнее время процент использования сокращается всего лишь на треть.

Велосипедные дорожки устроены по обеим сторонам всех основных дорог общей протяженностью примерно 350 километров. Дорожки традиционно выполнялись 2,2 метров в ширину, однако, новый принятый стандарт составляет 2,5 м.

Велосипедные парковки устроены на железнодорожных и автовокзалах с целью облегчения сочетания езды на велосипеде и на общественном транспорте. Перемещаться с велосипедами разрешается на местных и региональных поездах, а также в метро (за исключением часов пик). Скорость движения велосипедиста от двери до двери (включая задержки) составляет в среднем 15,3 км/час.



Рисунок 1.3.5.1. – Велосипедная инфраструктура Копенгагена ¹⁰

В 2000 году Совет по строительству утвердил план развития зелёных велосипедных маршрутов. Зеленые маршруты – новая опция для велосипедистов, которые путешествуют на большие расстояния, целью которой является обеспечение более быстрой езды, сводя к минимуму количество остановок. Зеленые маршруты, как правило, включают в себя широкую велосипедную дорожку, расположенную через зеленые окрестности с отдельным параллельным тротуаром. План включает в себя 22 маршрута общей протяженностью 110 километров. Длина маршрутов составляет от 2 до 8 километров. 1/3 этой сети уже существует. До 2016 года предполагается дополнительное строительство 65 километров велосипедных дорожек, а до 2024 года планируется строительство 71 километров зелёных велосипедных маршрутов.

1.3.6. САН-ФРАНЦИСКО, США. ЧИСТЫЙ ОБЩЕСТВЕННЫЙ ТРАНСПОРТ.

Население 837 442 жителей (2013 г.).

Сан-Франциско является признанным лидером по использованию транспорта с низким уровнем выбросов: он располагает одним из крупнейших парков чистых транспортных средств в стране. Достижения Сан-Франциско в области экологизации парка транспортных средств включают в себя:

- более половины муниципального транспортного парка города, включающего автобусы и легкорельсовый транспорт, состоит из транспортных средств с нулевым уровнем выбросов;
- более 700 чистых транспортных средств (сжатый природный газ, гибридные и электродвигатели);
- более 50 тяжелых транспортных средств на биотопливе;
- 160 такси являются автомобилями с низким уровнем выбросов;
- демонстрация двух Honda FCX водородных транспортных средств на топливных элементах на основе соглашения аренды – автомобили, произведенные по этой технологии, выбрасывают только чистую воду;
- 25 пожарных машин и машин скорой помощи в настоящий момент работают на биодизельном топливе.

Внедрение чистого транспорта в Сан-Франциско является одной из целей муниципалитета для сокращения выбросов углерода за счёт внедрения устойчивых транспортных средств. Начиная с 1999 года, для транспортных компаний устанавливаются требования о необходимости внедрения чистых транспортных средств.

Экологический кодекс Сан-Франциско закрепляет намерения города в развитии чистых транспортных средств через постановление наблюдательного совета, принятное в 1999 году. Постановление требует, чтобы все новые покупаемые или арендемые пассажирские транспортные средства, пользующиеся муниципальными налоговыми льготами, были чистыми с точки зрения воздействия на окружающую среду. В целях укрепления этих усилий мэр издал директиву в 2005 году, направленную на расширение приверженности города на внедрение чистых транспортных средств. Муниципальные транспортные средства формировали примерно 81045 тонн выбросов CO₂ в 1990 году. Директива об альтернативных видах топлива 2005 года требует:

- 70% новых неаварийных автомобилей малой грузоподъемности города должны использовать альтернативные виды топлива;

• 90% новых покупок малотоннажных транспортных средств должны либо использовать альтернативное топливо, либо это должны быть высокоеффективные транспортные средства.

В мае 2006 года было принято новое постановление мэра, способствующее очистке воздуха, «Биодизель для муниципального парка», которая предписывает руководителям автопарков определить и подготовить автомобили к быстрому переходу на топливо B20 – биодизельного топлива на основе смеси 80% нефтяного дизельного топлива и 20% биодизеля. Предлагалось достижение 25% в использовании B20 в марте 2007 года и 100% в использовании B20 в декабре 2007 года.

В результате такой политики Сан-Франциско добился значительных достижений в экологизации транспортных средств своих автопарков. С точки зрения сокращения выбросов CO₂ парк транспортных средств из 700 единиц уменьшает количество выбросов на 1014 тонн по сравнению с прошлыми показателями; 160 такси уменьшают количество выбросов на 4000 тонн, 50 тяжелых транспортных средств, включая аварийные службы транспортных средств, уменьшают количество выбросов на 331 тонну. Эти оценки основаны на предположениях о стоимости топлива и технического обслуживания, то есть учитывается тот факт, что биодизель дороже обычного дизельного топлива.



Рисунок 1.3.6.1. Гибридный автомобиль для экскурсий по городу. Сан-Франциско.¹¹

Исходя из текущих тенденций при условии общей годовой закупки 300 автомобилей в год, в течение следующих 10 лет ежегодное сокращение выбросов CO₂ составит примерно 2000 тонн. Перевод всего дизельного автопарка на биодизель также приведет к сокращению выбросов 18000 тонн CO₂ в год. Полная реализация директив приведет к сокращению более чем 20000 тонн.

Сан-Франциско также способствует развитию федерального законодательства с целью улучшения национальных стандартов эффективности использования топлива для транспортных средств. Все инициативы вместе позволят сократить выбросы парниковых газов более чем на 555,000 тонн в границах Сан-Франциско.

1.3.7. БАРСЕЛОНА, ИСПАНИЯ. СУПЕРКВАРТАЛЫ.

Население 1,602 миллиона жителей (2014 г.).

Интересен опыт Барселоны в вопросе снижения выбросов парниковых газов посредством планировочных методов. Так называемый проект «Super Blocks» предполагает модель городского развития, которая одновременно способствует энергетической самодостаточности, устойчивой мобильности, активизации общественных пространств, биоразнообразия и городских зеленых зон, а также социальной сплоченности и вовлечения граждан с целью снижения негативного воздействия города на окружающую среду и повышения качества жизни горожан.

Суперкварталы («Super Blocks») – это городские единицы, большие, чем кварталы, но меньшие, чем микрорайон – с улицами, удобными для медленного транзитного движения с приоритетом пешеходного движения. Такие кварталы представляют собой прекрасную возможность для переосмысления и регенерации Барселоны посредством реализации инициатив, которые помогут городу в достижении целей устойчивого развития.

В этом проекте также развивается видение городского отдела Хабитат, с его подходом к развитию городов, охватывающим городское планирование, окружающую среду, жилье, инфраструктуру и информационно-коммуникационные технологии.



Рисунок 1.3.7.1. – Проект «Super blocks» в Барселоне .¹²

Стратегические цели предложения следующие:

- достижение более устойчивой мобильности;
- регенерация общественных пространств;
- содействие развитию биоразнообразия и городских зеленых зон;
- содействие социальной сплоченности;
- содействие самообеспеченности в использовании ресурсов;
- интеграция процессов управления.

Проект следует новой модели мобильности, реструктурируя типичную городскую дорожную сеть без внесения значительных изменений в стратегию городского планирования. Кварталы формируются сетью основных дорог, образующих многоугольник около 400x400 метров.

Внутренняя часть закрыта для движения автотранспорта и наземной парковки, отдавая предпочтение пешеходам и общественным пространствам. Внутренние проезды могут быть использованы для передвижения автомобилей жильцов, аварийных транспортных средств и погрузки/разгрузки транспортных средств при особых обстоятельствах. Моторизированный транспорт движется по внешнему периметру супер-квартала. Это требует модификации основной дорожной сети и создания дифференцированных маршрутов для каждого вида транспорта с целью обеспечения решения основных проблем городской мобильности с целью улучшения доступности и качества общественного пространства для пешеходов. Другими мерами, которые внедряются на этой территории, являются: содействие созданию безопасных и непрерывных велосипедных маршрутов, интеграция новых автобусных и велосипедных маршрутов в соответствии с Планом городской мобильности и снижение уровня шума. Способ, с помощью которого реализуется проект – с участием жителей, заинтересованных лиц и городского совета – способствует повышению социальной сплоченности и экономической активности. Участие открыто для всех, кто заинтересован посредством встреч и мероприятий на различных уровнях.

Базируясь на улучшении городской мобильности и качества общественного пространства, проект направлен на снижение воздействия автомобилей на окружающую среду и, следовательно, сокращение выбросов парниковых газов, уменьшение энергопотребления за счет улучшения уличного освещения, производства солнечной энергии и уменьшения потребности в воде, а также расширения зеленых зон и зон медленных транзитных улиц с приоритетом пешеходов.

1.3.8. БУДУЩИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.

Группа C40 отмечает, что работа городов в направлении снижения выбросов парниковых газов способствует также росту новой зеленой экономики, созданию новых рабочих мест, развитию новых навыков и приносит экономические преимущества для жителей городов по всему миру. В 2015 году десять городов, входящих в группу, сообщили о создании более 485,000 рабочих мест в отраслях зеленой экономики. Все большее число городов в настоящее время разрабатывают механизмы, стимулирующие частный сектор к работе в области снижения выбросов парниковых газов, которые в дальнейшем помогают стимулировать рост и развитие зеленой экономики.

11 Электронный ресурс: <http://geektimes.ru/post/204542/>

12 Электронный ресурс: <http://www.oikodomos.org/worksheets/>

(Продолжение на стр. 226)

(Продолжение. Начало на стр. 1-225)

Группой C40 смоделированы сценарии изменения объемов выбросов в атмосферу парниковых газов с учетом сохранения текущих тенденций и при условии реализации активных действий в городах, направленных на снижение объемов выбросов.

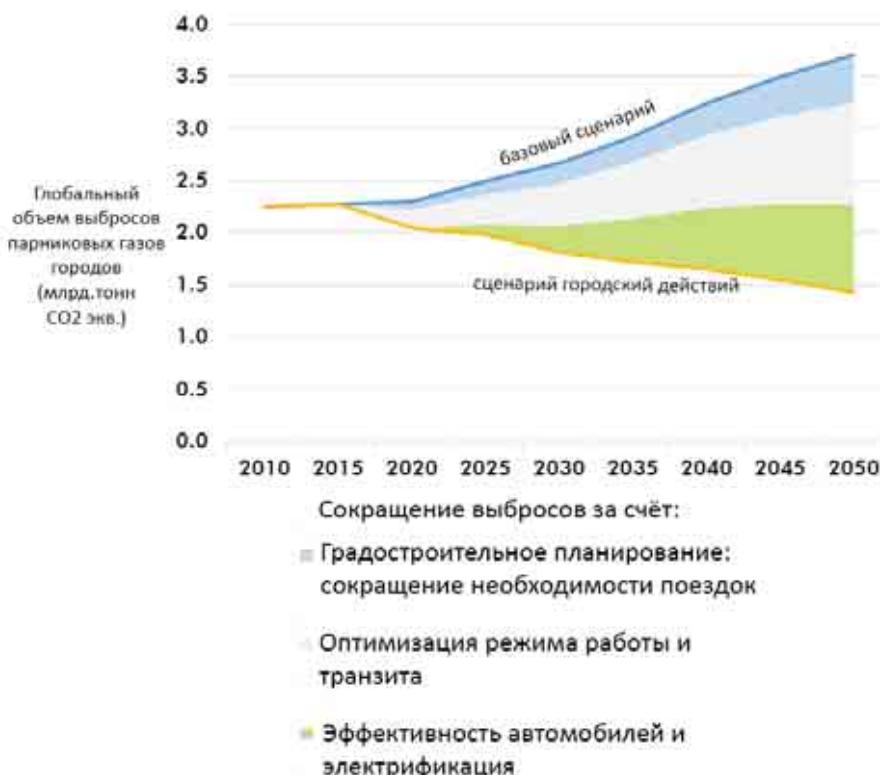


Рисунок 1.3.8.1. – Выбросы городского пассажирского транспорта по базовому сценарию и сценарию городских действий¹³

Города могут и будут играть решающую роль в обеспечении безопасного будущего планеты. Посредством пилотных действий и обмена опытом города уже доказали эффективность и выгоду мероприятий по снижению воздействия на окружающую среду. Успешный опыт городов-пioneerов тиражируется во многих частях планеты.

2. АНАЛИЗ ПЛАНОВ И ПРОГРАММ ФЕДЕРАЛЬНОГО, РЕГИОНАЛЬНОГО И МУНИЦИПАЛЬНОГО УРОВНЕЙ, ДЕЙСТВУЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДСКОГО ОКРУГА, НАПРАВЛЕННЫХ НА УЛУЧШЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ, СНИЖЕНИЕ ВЫБРОСОВ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ И РАЗВИТИЕ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ.

В рамках реализации в Российской Федерации эффективной государственной политики и мер, направленных на сокращение объема антропогенных выбросов в атмосферу парниковых газов и смягчение климатических изменений в настоящее время формируется система планов и программ федерального, регионального и муниципального уровня, как по развитию транспортной инфраструктуры и улучшению экологической ситуации, так и непосредственно направленных на снижение выбросов парниковых газов.

Программными методами должны быть определены долгосрочные цели по ограничению и сокращению объемов выбросов парниковых газов в Российской Федерации, стратегия перехода к устойчивому низкоуглеродному развитию с учетом имеющегося потенциала, технических и экономических возможностей.

Вместе с тем проблема снижение выбросов парниковых газов в настоящее время только формализуется в системе планов и программ на федеральном, региональном и муниципальном уровне.

2.1. ПЛАНЫ И ПРОГРАММЫ ФЕДЕРАЛЬНОГО УРОВНЯ НА УЛУЧШЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ, СНИЖЕНИЕ ВЫБРОСОВ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ И РАЗВИТИЕ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ.

Действующие планы и программы на федеральном уровне, возможно, разделят на две группы, напрямую направленные на снижение выбросов парниковых газов (в том числе в городах) и способствующих общему улучшению экологической ситуации опосредованно влияющих на снижение выбросов парниковых газов (не увеличение) или создающих для этого необходимые условия.

В настоящее время к планам и программам прямого действия, возможно, отнести:

- Климатическая доктрина Российской Федерации (утверждена распоряжением Президента Российской Федерации от 17 декабря 2009 г. N 861-рп),
- Указ Президента Российской Федерации от 30 сентября 2013 г. N 752 «О сокращении выбросов парниковых газов»,
- Концепцию формирования системы мониторинга, отчетности и проверки объема выбросов парниковых газов в Российской Федерации (Утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 22 апреля 2015 г. №716-р);
- План мероприятий по обеспечению к 2020 году сокращения объема выбросов парниковых газов до уровня не более 75 процентов объема указанных выбросов в 1990 году (Утвержден Распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 апреля 2014 г. №504-р).

Климатическая доктрина Российской Федерации, определила основные цели, принципы и задачи государственной политики в области климата. Реализация государственной политики в области климата предполагает разработку на основе климатической доктрины федеральных, региональных отраслевых программ и планов действий. В климатической доктрине определено, что при разработке региональных и муниципальных (в том числе городских) программ устойчивого развития необходимо обеспечить решение задач, связанных с изменениями климата.

Климатической доктриной, установлено, что на макроэкономическом уровне решение задач по адаптации и смягчению антропогенного воздействия на климат на производстве и в сфере услуг осуществляется предприятиями, в том числе за счет: повышения топливной экономичности транспортных средств и развития энергосбережения на объектах производственного и инфраструктурного (в т.ч. транспортного) назначения;

Указ Президента Российской Федерации от 30 сентября 2013 г. N 752 «О сокращении выбросов парниковых газов», поручает Правительству РФ обеспечить к 2020 году сокращение объема выбросов парниковых газов до уровня не более 75 процентов объема указанных выбросов в 1990 году. Таким образом, в Указе Президента Российской Федерации обозначен целевой ориентир сокращения выбросов парниковых газов в планах и программах по их сокращению применяемых, в том числе и на муниципальном (городском) уровне.

Концепция формирования системы мониторинга, отчетности и проверки объема выбросов парниковых газов в Российской Федерации принятая в целях создания развитой национальной системы учета (мониторинга, отчетности и проверки) объемов антропогенных выбросов парниковых газов, позволяющей исполнительным органам государственной власти, инвесторам, другим заинтересованным лицам получать актуальные и достоверные сведения об объемах выбросов парниковых газов организациями, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность на территории Российской Федерации. Анализ и обобщение этих данных позволят также определить долгосрочные цели по ограничению и сокращению объемов выбросов парниковых газов в Российской Федерации на перспективу, стратегию перехода к устойчивому низкоуглеродному развитию с учетом имеющегося потенциала, технических и экономических возможностей, а также приемлемые формы международного сотрудничества в этой сфере. Концепция определяет цели, задачи, принципы и этапы введение отчетности в организациях.

План мероприятий по обеспечению к 2020 году сокращения объема выбросов парниковых газов до уровня не более 75 процентов объема указанных выбросов в 1990 году содержит в своем составе систему мероприятий направленных на формирование системы учета, оценки, прогноза и меры государственного регулирования объема выбросов парниковых газов на период до 2020 года и на перспективу до 2030 года, которая соответственно будет учитываться при разработке муниципальных (городских) планов и программ, направленных на сокращение выбросов парниковых газов.

При разработке муниципальных (городских) планов и программ, иных мероприятий направленных на сокращение выбросов парниковых газов должны учитываться федеральные планы и программы, направленным на улучшение экологической и транспортной ситуации, опосредованно влияющие на снижение выбросов парниковых газов и содержащие в своем составе отдельные мероприятия реализация которых должна способствовать сокращению выбросов парниковых газов.

• Экологическая доктрина Российской Федерации. Снижение загрязнения окружающей среды и ресурсосбережение (одобрена, распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 августа 2002 г. N 1225-р).

• Стратегия национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года (Утверждена Указом Президента Российской Федерации от 12 мая 2009г. №537).

• План действий по реализации Основ государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года (Утвержден Распоряжением Правительства Российской Федерации от 18 декабря

2012 г. №2423-р, в ред. распоряжения Правительства РФ от 23.01.2014 N 64-р)

• Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года (Утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008г. №1662-р, в ред. распоряжения Правительства РФ от 08.08.2009 N 1121-р);

• Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года. (Утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 22 ноября 2013г. №1734-р, в редакции на 11.06.2014 г.)

• Государственная программа Российской Федерации «Развитие транспортной системы» (Утверждена Постановлением Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. №319);

• Стратегия социально-экономического развития Северо-Западного федерального округа на период до 2020 года (Утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 18 ноября 2011 г. №2074-р, в редакции на 26.12.2014 г.)

Экологической доктриной Российской Федерации предусмотрено снижение загрязнения окружающей среды, ресурсосбережение и установлены основные задачи государственной политики в области экологического развития, в том числе:

• модернизация и развитие экологически безопасных видов транспорта, транспортных коммуникаций и топлива, в том числе не углеродного;

• переход к экологически безопасному общественному транспорту – основному виду передвижения в крупных городах.

Стратегия национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года определила систему стратегических приоритетов, целей и мер в области внутренней и внешней политики, определяющих состояние национальной безопасности и уровень устойчивого развития государства на долгосрочную перспективу, и основные направления по обеспечению национальной безопасности Российской Федерации. В том числе в стратегии определено, что составляющей частью стратегии национальной безопасности, является обеспечение экологической безопасности и рационального природопользования включающие:

• сохранение окружающей природной среды и обеспечение ее защиты;

• ликвидация экологических последствий хозяйственной деятельности в условиях возрастающей экономической активности и глобальных изменений климата.

Стратегией предусмотрено для противодействия угрозам национальной безопасности в области повышения качества жизни российских граждан и обеспечения национальной безопасности необходимость улучшения и развития транспортной инфраструктуры.

Основы государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030г. определена стратегическая цель, основные задачи государства в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности и механизмы их реализации. В том числе при решении задачи предотвращения и снижения текущего негативного воздействия на окружающую среду используются механизмы осуществления мер, предусмотренные Климатической доктриной Российской Федерации и документами, направленными на ее реализацию. Предусматривается расширение комплексных фундаментальных и прикладных исследований в области прогнозирования угроз экологического характера, а также негативных последствий, связанных с изменением климата.

План действий по реализации Основ государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года состоит из системы мероприятий направленных на реализацию Основ государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года, в том числе:

• План предусматривает разработку и реализацию (в рамках соответствующих полномочий) планов совместной деятельности органов исполнительной власти в целях снижения негативного воздействия на окружающую среду и обеспечения экологической безопасности (транспорта, топливно-энергетического комплекса, промышленного производства и др.). Разработка экологических требований используемых при разработке и реализации проектов строительства объектов транспортной инфраструктуры.

• Разработка предложений об использовании автоматизированной системы управления транспортным комплексом в целях охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности в районах строительства (реконструкции) и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры.

Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, предусматривает развитие конкурентных преимуществ в транспортной инфраструктуре, в том числе за счет снижения вредного воздействия транспорта на окружающую среду. На основе увеличения доли применения экономичных и экологичных автомобилей, переход в процессе эксплуатации автомобильного транспорта на мировые экологические стандарты Евро-5 и Евро-6 и перевод транспорта на новые виды топлива.

Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года определяет систему необходимых мер и мероприятий направленных на:

• увеличение пропускной способности улично-дорожной сети, строительство путепроводов и мостов, соединяющих изолированные участки транспортной сети городских агломераций;

• развитие улично-дорожной сети городов одновременно с развитием смежных федеральных трасс, а также региональных и муниципальных автодорог в пригородной зоне городских агломераций;

• комплексное сбалансированное развитие транспортной сети городских агломераций с приоритетом инфраструктуры транспорта общего пользования;

• строительство пересадочных узлов, интегрированных с транспортными коммуникациями различных видов пассажирского транспорта;

• развитие пригородного пассажирского железнодорожного транспорта (в том числе для выполнения внутригородских перевозок);

• развитие скоростных видов общественного транспорта – метрополитена, скоростного трамвая и скоростного автобуса;

• оптимизация комплексных схем организации дорожного движения на стыках федеральной, региональной и муниципальной транспортных сетей в городских агломерациях;

• создание интеллектуальных транспортных систем в городских агломерациях (в том числе с использованием высокоеффективных инфотелекоммуникационных технологий и глобальной навигационной системы ГЛОНАСС);

• развитие инфраструктуры для повышения пешеходной и велосипедной транспортной доступности объектов городских агломераций.

Важным комплексом мероприятий по созданию современной высокоэффективной транспортной инфраструктуры в рамках реализации Транспортной стратегии будет подготовка к проведению чемпионата мира по футболу 2018 года.

Государственная программа Российской Федерации «Развитие транспортной системы» содержит мероприятия направленные на строительство и реконструкцию автомобильных дорог регионального и местного значения и искусственных сооружений на них, осуществляемые во исполнение Программы подготовки к проведению в 2018 году в Российской Федерации чемпионата мира по футболу.

Стратегия социально-экономического развития Северо-Западного федерального округа на период до 2020 года предусматривает опережающее развитие строительства инфраструктурных объектов г. Калининграда в связи с проведением чемпионата мира по футболу 2018 года, в том числе строительство улично-дорожной сети на территории острова, обеспечивающей подъезд к стадиону, г. Калининград.

2.2. ПЛАНЫ И ПРОГРАММЫ РЕГИОНАЛЬНОГО УРОВНЯ НА УЛУЧШЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ, СНИЖЕНИЕ ВЫБРОСОВ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ И РАЗВИТИЕ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ.

В настоящее время планы и программы регионального уровня направленные непосредственно на снижение выбросов парниковых газов не приняты. Действующая система состоит из планов программ направленные на общее улучшение экологической ситуации и развитие транспортной инфраструктуры опосредованно способствующих снижению выбросов парниковых газов на территории Калининградской области в настоящее время представлены следующими документами.

• Стратегия социально-экономического развития Калининградской области на долгосрочную перспективу (утверждена Постановлением Правительства Калининградской области от 2 августа 2012 г. N 533);

• Программа социально-экономического развития Калининградской области на 2007-2016 годы (Принята Калининградской областной Думой 25 декабря 2006 года, в ред. Закона Калининградской области от 02.07.2010 N 467);

• Государственная программа Калининградской области «Развитие транспортной системы» (Принята Постановлением Правительства Калининградской области 17 сентября 2014 г N 65).

Стратегия социально-экономического развития Калининградской области на долгосрочную перспективу предлагает основные планировочные мероприятия по развитию транспортного комплекса:

• инвестиции в строительство пешеходных зон, велосипедных дорожек, парков и скверов, спортивных площадок, строительство тротуаров;

• строительства новых жилых зданий с обязательными подземными парковками;

• оптимизация системы общественного транспорта и ограничения доступа частного транспорта в центр городов;

• выноса за пределы центров городов и поселков крупных супермаркетов и торговых молов;

• сокращения

создание условий для стимулирования использования автотранспортных средств, использующих газ в качестве моторного топлива;

увеличение количества потребителей газомоторного топлива.

2.3. ПЛАНЫ И ПРОГРАММЫ МУНИЦИПАЛЬНОГО УРОВНЯ НАПРАВЛЕННЫЕ НА УЛУЧШЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ, СНИЖЕНИЕ ВЫБРОСОВ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ И РАЗВИТИЕ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ.

В настоящее время муниципальные планы и программы городского округа «Город Калининград» направленные не-посредственно на снижение выбросов парниковых газов не приняты¹⁴. Система состоит из планов программ направленные на общее улучшение экологической ситуации, развитие транспортной инфраструктуры опосредованно способствующие снижению выбросов парниковых газов на территории городского округа и в настоящее представлена следующими документами.

• Стратегия социально-экономического развития городского округа «Город Калининград» на период до 2035 года, утвержденная решением городского Совета депутатов Калининграда от 09.10.2013 №302

• Муниципальная Программа «Развитие дорожно-транспортного комплекса городского округа «Город Калининград» (Утверждена Постановлением администрации городского округа «Город Калининград» от 22 сентября 2015 г. N 1608).

• Адресная инвестиционная программа городского округа «Город Калининград» на 2015 год и плановый период 2016-2017 годов (Утверждена Постановлением администрации городского округа «Город Калининград» от 27 января 2015 г. N 81).

Стратегия социально-экономического развития городского округа «Город Калининград» на период до 2035 года, обозначены стратегические цели:

- развитие инженерных инфраструктур и формирование комфортной городской среды;
- развитие дорожно-транспортной инфраструктуры.

Муниципальная Программа «Развитие дорожно-транспортного комплекса городского округа «Город Калининград» (Утверждена Постановлением администрации городского округа «Город Калининград» от 22 сентября 2015 г. N 1608). Целью Программы является развитие современной, эффективной и безопасной транспортной инфраструктуры городского округа «Город Калининград» и предусматривается решение задач по развитию и совершенствованию улично-дорожной сети города и совершенствование транспортного обслуживания населения (включая разработку комплексной схемы развития пассажирского транспорта общего пользования города на перспективу до 2020 года с учетом реализации задач транспортного обеспечения проведения чемпионата мира по футболу 2018 года).

Адресная инвестиционная программа городского округа «Город Калининград» на 2015 год и плановый период 2016-2017 годов предусматривает реализацию отдельных проектов по реконструкции и строительству объектов транспортной инфраструктуры города (Реконструкция улицы 9 Апреля и строительство транспортной развязки (улица А. Невского – улица Черняховского – улица Литовский Вал); Строительство мостового перехода через реки Старая и Новая Преголя в г. Калининграде, Калининградская область (2-я очередь – строительство съездов с мостового перехода через реки Старая и Новая Преголя и транспортной развязки в районе бульвара Солнечного).

2.4. ПЛАНЫ И ПРОГРАММЫ ПО ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ НА ФЕДЕРАЛЬНОМ РЕГИОНАЛЬНОМ И МЕСТНОМ УРОВНЕ ОКАЗЫВАЮЩИЕ ВЛИЯНИЕ НА ВЫБРОСЫ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ.

На федеральном уровне вопросы энергосбережения регулируются Федеральным законом от 23 ноября 2009 г. N 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Для реализации вышеуказанного Федерального закона, Правительством РФ утверждается План мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в Российской Федерации (утверждён распоряжением Правительства РФ от 1 декабря 2009 г. N 1830-р.).

Минэкономразвития РФ Приказом от 17.02.2010 N 61 утверждает примерный перечень мероприятий в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, который может быть использован в целях разработки региональных, муниципальных программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности. Примерный перечень содержит в своем составе, в том числе и мероприятия по энергосбережению в транспортном комплексе и повышению его энергетической эффективности, в том числе замещению бензина, используемого транспортными средствами в качестве моторного топлива, природным газом:

- Планирование работы транспорта и транспортных процессов (развитие системы логистики) в городских поселениях.
- Строительство автомобильных газонаполнительных компрессорных станций.
- Мероприятия по замещению природным газом бензина, используемого транспортными средствами в качестве моторного топлива.

В настоящее время на уровне субъекта РФ принятая региональная Программа в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности Калининградской области на 2010-2015 г и перспективу до 2020г.(Утверждена Постановлением Правительства Калининградской области от 24.11.2010 г. N°882). Программой предусмотрено, в том числе и выполнение мероприятий по повышению энергетической эффективности и энергосбережения в транспортном комплексе Калининградской области.

Направление повышения энергоэффективности и энергосбережения должно быть реализовано за счет выполнения типовых технических мероприятий по модернизации и замене парка транспортных средств, внедрению методов энергоэффективного вождения и развитию транспортной инфраструктуры Калининградской области и логистики.

В части автомобильного транспорта предусмотрено (прочие технические мероприятия, общие для всех предприятий автомобильного транспорта, а также транспорта, принадлежащего гражданам):

1) обновление парка легковых автомобилей на основе приобретения новых автомобилей с наилучшими показателями выбросов углекислого газа (CO₂) и (или) топливной экономичностью на 100 км пробега (по сравнению со средними показателями выпускаемых легковых автомобилей);

2) обновление парка грузовых автомобилей и автобусов на основе введения с 2015 года стандартов на наилучшие показатели выбросов CO₂ и (или) топливной экономичности на 100 км пробега новых грузовых автомобилей и автобусов по классам грузоподъемности и вместимости (по сравнению со средними показателями выпускаемых грузовых автомобилей);

3) организация курсов по эффективному вождению;

4) применение интегрированного подхода к планированию работы транспорта (перспективный городской план работы транспорта), что позволит снизить показатель среднего пробега автомобилей;

5) оценка возможности применения альтернативных видов топлива; замена автобусов, работающих на дизельном топливе, на автобусы, работающие на газообразном топливе, позволит снизить вредные выбросы в 1,5-2,0 раза, а выбросы твердых частиц (сажи) – в 4-5 раз; экономичность двигателей таких автобусов увеличивается на 10-20% при снижении цены топлива за один литр на 50%, при этом ресурс двигателей увеличивается на 20%.

В программе указывается, что за счет реализации всего комплекса мер на транспорте Калининградской области (включая железнодорожный) годовая экономия первичной энергии достигнет к 2020 году 186,4 тыс. т.ут.

На муниципальном уровне в настоящее время реализуются программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности муниципального образования «Городской округ «Город Калининград» на 2015-2019 годы и последующий период» (Утверждена Постановлением администрации городского округа «Город Калининград» от 19 декабря 2014 г. N 205), но в ее составе отсутствуют мероприятия в области транспорта.

2.5. НОРМАТИВНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ В ДОКУМЕНТАХ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ (ГЕНЕРАЛЬНЫХ ПЛАНЫ) НА ФЕДЕРАЛЬНОМ, РЕГИОНАЛЬНОМ И МУНИЦИПАЛЬНОМ УРОВНЕ.

В настоящее время на федеральном уровне основным нормативным документом регулирующим вопросы территориально-транспортного планирования при разработке документов территориального планирования (генеральных планов) является СП 42.13330.2011 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений (Утвержден приказом Минрегиона РФ от 28.12.2010 N 820). Конкретизация требований СП 42.13330.2011 осуществляется при разработке региональных и местных нормативов градостроительного проектирования в порядке, установленном Главой 3.1. Градостроительного кодекса РФ.

На региональном уровне территориально-транспортное планирование в отношении объектов транспорта являющихся объектами регионального значения регулируется региональными нормативами градостроительного проектирования Калининградской области (Утверждены Постановление Правительства Калининградской области от 18.09.2015 г. N°552» Об утверждении региональных нормативов градостроительного проектирования Калининградской области»).

Региональными нормативами установлена совокупность расчетных показателей минимально допустимого уровня обеспеченности объектами регионального значения, в том числе объекты транспортной инфраструктуры внешнего транспорта (не относящиеся к объектам федерального значения) и автомобильные автодороги регионального и межмуниципального значения. Региональными нормативами градостроительного проектирования установлены предельные значения расчетных показателей минимально допустимого уровня обеспеченности объектами местного значения муниципальных образований Калининградской области и предельные значения расчетных показателей минимально допустимого уровня территориальной доступности таких объектов для населения муниципальных образований.

На местном (муниципальном) уровне территориально-транспортное планирование в отношении объектов транспорта являющихся объектами местного значения регулируется местными нормативами градостроительного проектирования городского округа «Город Калининград» (Утверждены Решение городского Совета депутатов Калининграда от 17.12.2014 N 438 «Об утверждении местных нормативов градостроительного проектирования городского округа «Город Калининград»).

Местными нормативами градостроительного проектирования установлена совокупность расчетных показателей минимально допустимого уровня обеспеченности объектами местного значения городского округа, в том числе: Автомобильные дороги местного значения городского округа, улично-дорожная сеть, парковки, объекты дорожного сервиса, объекты, предназначенные для предоставления транспортных услуг населению и организации транспортного обслуживания населения. Местными нормативами градостроительного проектирования установлены расчетные показатели минимально допустимого уровня территориальной доступности объектов местного значения для населения городского округа.

14 Исключение составляет муниципальная программа «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности муниципального образования «Городской округ «Город Калининград» на 2015-2019 годы и последующий период» предусматривающая сокращение выбросов парниковых газов за счет закрытия и реконструкции части маломощных котельных на территории города.

2.6. РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА ПЛАНОВ И ПРОГРАММ, НАПРАВЛЕННЫХ НА ОБЩЕЕ УЛУЧШЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ И НА РАЗВИТИЕ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

На территории городского округа «Город Калининград» в настоящее время действует система различных стратегий, планов и программ федерального, регионального и муниципального уровня направленные на общее улучшение экологической ситуации и на развитие транспортной инфраструктуры. Проблемы улучшения экологической ситуации и развитие транспортной инфраструктуры рассмотрены в различных программных документах принятых в области экологии и транспорта, что в свою очередь должно способствовать снижению выбросов парниковых газов на территории городского округа.

Действующие на территории городского округа «Город Калининград» планы и программы, направленные на улучшение экологической ситуации, снижение выбросов парниковых газов и развитие транспортной инфраструктуры имеет следующие особенности:

• Направления и пути решения проблемы снижение выбросов парниковых газов в настоящее время присутствуют только в документах федерального уровня.

• На территории городского округа действует система планов и программ федерального, регионального и муниципального уровня направленная на улучшение экологической ситуации, развитие транспортной инфраструктуры.

• В настоящее время, на муниципальном уровне проблема снижение выбросов парниковых газов в сфере транспорта не рассмотрена, соответственно и мероприятия направленные на ее решение отсутствуют.

В действующие планы и программы регионального и муниципального уровня необходимо внести дополнения и изменения в целях приведения в соответствие с Климатической доктриной РФ и Планом мероприятий по обеспечению к 2020 году сокращения объема выбросов парниковых газов. Соответствующие программы должны быть откорректированы с учетом мероприятий Проекта «Сокращение выбросов парниковых газов от автомобильного транспорта в городах России» реализуется Программой развития Организации Объединенных Наций (далее – ПРООН) реализуемым Министерством транспорта Российской Федерации при поддержке Глобального экологического фонда.

3. ПЛАНИРОВОЧНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО РАЗВИТИЮ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ С ЦЕЛЬЮ УЛУЧШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА СНИЖЕНИЕ ВЫБРОСОВ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ ПРИ ВНЕДРЕНИИ ЛУЧШИХ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРАКТИК В УПРАВЛЕНИЕ ГОРОДСКОЙ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМОЙ

Для определения критерия отнесения мероприятий, предложенных проектом генплана к планировочным и отграничения их от иных, в частности, организационных или технических, принятого определение планировочного мероприятия как комплекса предложений по территориально-пространственной организации в единую структуру всех основных компонентов, образующих планировочную систему города – территории, застройки, общественных центров, системы обслуживания, транспортных и инженерных коммуникаций.

Данное определение восходит к определению планировки города авторитетного терминологического словаря по градостроительству под ред. академика И.М. Смоляра, согласно которому «планировка города – это процесс и конкретный результат территориально-пространственной организации всех основных компонентов планировочной системы города – территории, застройки, городских общественных центров, обслуживания, системы транспортных связей, внешнего транспорта, озеленения, инженерного оборудования и благоустройства».

Таким образом, основной определяющей чертой планировочного мероприятия является его комплексность, т.е. возможность единовременного воздействия на различные подсистемы городского организма – пространственную, социальную, экологическую, экономическую.

В этом основное отличие от ряда отраслевых мероприятий, предусмотренных генеральным планом, и предполагаемых к реализации по основным направлениям городской инфраструктуры – как в транспортной сфере, так и в инженерном обеспечении, благоустройстве, озеленении, размещении объектов социальной инфраструктуры и т.п.

При выборе приоритетов развития города необходимо учитывать реальные возможности гармоничного развития всех компонентов градостроительной системы. Появление крупных градообразующих объектов, увеличение численности населения требует интенсивного развития инженерной и транспортной инфраструктур, что, как правило, недостижимо. Генеральным планом предусмотрено эволюционное развитие всей территории городского округа в период до 2035г.

Документ территориального планирования – генеральный план городского округа «Город Калининград» разрабатывается в целях обеспечения устойчивого развития территорий, развития инженерной, транспортной и социальной инфраструктур, обеспечения учета интересов граждан и их объединений, Российской Федерации, муниципальных образований.

Достижение целей территориального планирования в генеральном плане городского округа «Город Калининград» реализуется системой мероприятий направленных:

- на обоснование и установление границ населенного пункта город Калининград;
- на установление оптимального функционального зонирования территории города;
- на определение необходимых, планируемых объектов местного значения.

Построение вышеуказанной системы мероприятий основывается на разработанных в проекте генерального плана планировочных решений территориального развития городского округа «Город Калининград».

Полный перечень планировочных решений с описанием и обоснованием каждого из них приведен в книге 1 тома II материалов по обоснованию в текстовой форме. Ниже приведены те из них, которые оказывают непосредственное влияние на экологическую ситуацию в городе и, в частности, объем выбросов парниковых газов.

В соответствии с техническим заданием в рамках НИР были рассмотрены только планировочные мероприятия, общегородского значения, оказывающие влияние на улучшение экологической и климатической безопасности и снижение показателей по объемам выброса парниковых газов от автомобильного транспорта. Мероприятия генерального плана и иные мероприятия (технические, административно-управленческие, социальные и т.п.) тем или иным образом влияющие на объемы выброса парниковых газов от автомобильного транспорта, но не затрагивающие планировочную структуру города в данной работе не рассмотрены.

К планировочным мероприятиям генерального плана, способствующим сокращению выбросов парниковых газов относятся:

1. Формирование интермодальной системы общественного транспорта.
2. Развитие многофункциональных районов.
3. Формирование периферийных общественных центров.

Помимо этого, предлагается рассмотреть наравне с указанными планировочными мероприятиями также и одно отраслевое – это формирование сети велосипедных путей и объектов велотранспортной инфраструктуры. Такое допущение обусловлено важностью в целом развития немоторизованной мобильности в городе и новизной введения требований к организации планировочной инфраструктуры в понятийный и методический оборот при подготовке документов территориального планирования.

Ниже приводится краткое описание планировочных мероприятий, цели реализации каждого из них с точки зрения транспортного планирования и снижения выбросов парниковых газ

(Продолжение. Начало на стр. 1-227)

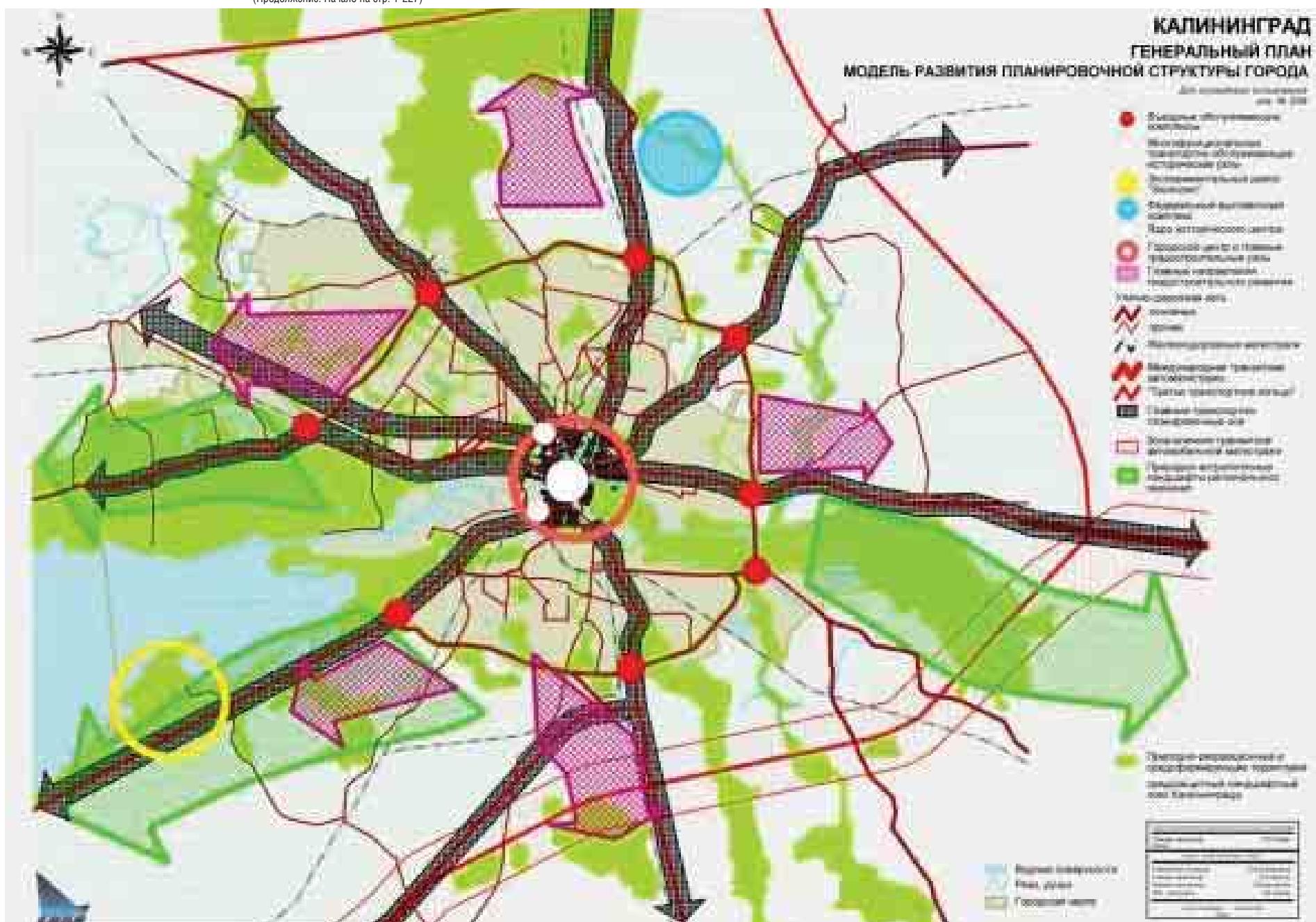


Рисунок 3.1. Направления территориального развития городского округа «Город Калининград» по материалам действующего генерального плана городского округа

Реализация приведенных выше мероприятий невозможна без базового принципа, которому следует разрабатывать – **принципа «компактного города».**

В соответствии с ст. 23 Градостроительного кодекса РФ документ территориального планирования – генеральный план – определяет границы населенных пунктов. Основной задачей генерального плана городского округа «Город Калининград» является обоснование предложений по корректировке (изменению) границ города¹⁵, установленных постановлением Калининградской областной Думы от 25.06.1998 года №44 «Об утверждении границы объекта административно-территориального деления «Город областного значения Калининград» и муниципального образования «Городской округ «Город Калининград».

На первоначальном этапе разработки проекта генерального плана городского округа «Город Калининград» в соответствии с принятой методикой разработки генерального плана¹⁶ было рассмотрено несколько возможных вариантов его территориального развития. На основе проведенного анализа существующего использования территорий городского округа, ранее выполненных документов территориального планирования и выполненной комплексной оценки информации об основных проблемах развития территории города были определены несколько возможных вариантов территориального развития городского округа.

Все варианты территориального развития городского округа «Город Калининград» возможно разделить на 2 основные группы:

- варианты, предусматривающие увеличение территории городского округа и города Калининград за счет соседних муниципальных образований Калининградской области, соответственно, предлагающих экстенсивное развитие городского округа;
- варианты, предусматривающие сохранение неизменной территории городского округа и города Калининград, соответственно, предлагающих интенсивное развитие существующих территорий городского округа (компактный город).

Варианты экстенсивного территориального развития городского округа «Город Калининград» основывались в том числе, на предложениях, содержащихся в СТП Калининградской области и материалах действующего генерального плана.

Действующим генеральным планом городского округа «Город Калининград», выполненным в 2004г. Научно-исследовательским институтом пространственного планирования «ЭНКО» (Санкт-Петербург) по заказу Управления архитектуры и градостроительства Мэрии города, предлагалось за расчетный срок проекта (после 2015 г.) рассмотреть возможность увеличения территории городского округа и населенного пункта г. Калининград за счет прилегающих территорий соседних муниципальных образований Калининградской области (рис 3.1.).

В действующей редакции СТП Калининградской области, утвержденной постановлением Правительства Калининградской области от 02.12.2011 г. №907¹⁷, была рассмотрена перспективная возможность территориального увеличения города «Город Калининград» за счет соседних муниципальных образований.

ООО «НПО «ЮРГЦ» на основе анализа существующего использования территорий городского округа, реализации ранее выполненных документов территориального планирования, Стратегии социально-экономического развития городского округа «Город Калининград» на период до 2035 года и иных исходных данных, переданных для разработки проекта, рассматривали несколько вариантов возможного территориального развития городского округа «Город Калининград».

В итоге было сформировано два основных варианта территориального развития городского округа «Город Калининград», предусматривающих:

1. Территориальное увеличение (экстенсивное развитие) городского округа на 20-30% за счет территории Светловского городского округа Калининградской области и освоение в целях жилищного и промышленного строительства участков сельскохозяйственных угодий на западной и северо-западной границе городского округа в виде обособленных микрорайонов и поселков. Рассматривалась возможность передачи в границы городского округа и населенного пункта г. Калининград общей площадью 46,8 км² (рис. 3.2. см. на стр. 229);

2. Интенсивное использование и комплексная реконструкция существующих застроенных территорий с выборочным освоением отдельных новых территорий в существующих границах городского округа «Город Калининград» (компактный город) (рис. 3.3. см. на стр. 230).

Выбор экстенсивного территориального развития города привел бы к рассредоточению районов нового жилищного и промышленного назначения, понижению показателей общей плотности городской застройки, к существенному увеличению транспортной системы города. Удлинение транспортных коммуникаций способствовало бы увеличению дальности и времени поездок и, как следствие, повышению объемов сжигания топлива и, соответственно увеличению выбросов, в том числе и парниковых газов. Таким образом, предполагаемые к получению возможные преимущества от территориального увеличения города будут снизлены.

15 п.9 Градостроительного задания на разработку проекта генерального плана городского округа «Город Калининград»

16 СТО 14546777-004-2013

17 В редакции, утвержденной постановлением Правительства Калининградской области от 15.05.2014 г. №287

Интенсивное использование и комплексная реконструкция существующих застроенных территорий с выборочным освоением отдельных новых территорий в существующих границах городского округа «Город Калининград» повышает эффективность использования городских территорий за счет рационального использования имеющихся ресурсов города, повышения плотности застройки, сокращения общей длины необходимых транспортных и инженерных объектов при новом строительстве. Увеличение плотности и вариативности транспортных коммуникаций в существующих границах города препятствует увеличению дальности и времени поездок и, как следствие, способствует снижению объемов сжигания топлива, и, соответственно препятствует увеличению выбросов парниковых газов.

По итогам выполненного комплексного анализа ООО «НПО «ЮРГЦ» было установлено, что наиболее предпочтительным вариантом территориального развития городского округа «Город Калининград» является интенсивное использование территории города в существующих его границах (компактный город).

Стратегия компактного города предусматривает интенсивное использование существующих территорий городского округа и сдерживание территориального роста города без ущерба качественных характеристик городской среды.

Предложенная и обоснованная авторами стратегия интенсивного развития городского округа «Город Калининград» в существующих границах города была одобрена администрацией городского округа «Город Калининград» (Протокол рабочего совещания от 18.11.2014 г.).

3.1. ИНТЕРМОДАЛЬНАЯ ТРАНСПОРТНАЯ СИСТЕМА.

Одно из самых главных мероприятий в части развития городского общественного транспорта в г. Калининграде – создание интермодальной системы, предусматривающей ступенчатую систему обслуживания пассажиров – поездка (подход) к пересадочному узлу, затем на транспорте с большой провозной способностью до нужного района прибытия, либо далее до следующего ТПУ.

Основная цель создания ТПУ состоит в организации пересадки пассажиров с одного вида транспорта на другой¹⁸. В генеральном плане решения о размещении транспортно-пересадочных узлов приняты с точки зрения расположения их в транспортном каркасе города в точках, наиболее удобных для перехвата различных пассажиропотоков.

Одно из самых главных мероприятий в части развития городского общественного транспорта в г. Калининграде – создание интермодальной системы, предусматривающей ступенчатую систему обслуживания пассажиров – поездка (подход) к пересадочному узлу, затем на транспорте с большой провозной способностью до нужного района прибытия, либо далее до следующего ТПУ.

Развитие городского общественного транспорта основывается на описанной ниже концептуальной модели.

В настоящее время схема организации движения общественного транспорта по территории города характеризуется наличием множества диаметральных маршрутов, сходящихся в центральном коммуникационном узле города – районе площади Победы. Для таких маршрутов характерна высокая степень дублирования, избыток предложения в центре и нехватка на периферии.

Предлагаемая система организации маршрутной сети общественного транспорта предполагает чёткое ранжирование маршрутов по их роли в общей системе на три группы и выделение на территории городов двух контуров транспортного доступа с целью лимитировать или полностью ограничить попадание в их пределы тех или иных групп маршрутов ГОПТ.

Маршруты общественного транспорта подразделяются на три следующих группы (уровня):

1-й уровень: Общегородские маршруты – соответствуют в основном максимальным нагрузкам, формируемым в пределах сети, образуют основу для маршрутной сети городского транспорта. Маршруты имеют преимущественно диаметральное начертание, связывая крупные селитебные образования и ТПУ между собой через центр города, в т.ч. через центральный коммуникационный узел. На этих маршрутах задействованы виды транспорта и подвижной состав с большой провозной способностью.

2-й уровень: Секторальные маршруты – призваны обеспечивать связи по менее загруженным направлениям между смежными частями (секторами) города, образуя таким образом, в основном хордовые и полукольцевые направления. Имеют дугообразное или хордовое начертание, выполняют разгрузочную и отчасти дублирующую функцию по отношению к общегородским.

3-й уровень: Подвозящие маршруты – призваны обеспечить локальные перевозки на подходах к ТПУ, крупным пересадочным остановкам маршрутов более высокого уровня, отдельным объектам и обособленным селитебным образованиям. Характеризуются небольшой вместимостью подвижного состава (до 40 мест), достаточно частыми интервалами движения и большими пиковыми колебаниями.

Предусмотрено установление двух контуров транспортного доступа, т.е. частей городской территории, в пределах которых действуют свои ограничения по формированию маршрутной сети.

Первый контур транспортного доступа предполагает строго ограничение движения общегородскими маршрутами, а также подвозящими, обеспечивающими местные перевозки в пределах центральной части города.

18 Либо в посадке на транспорт в случае, если речь идет о начале поездки пассажиром.

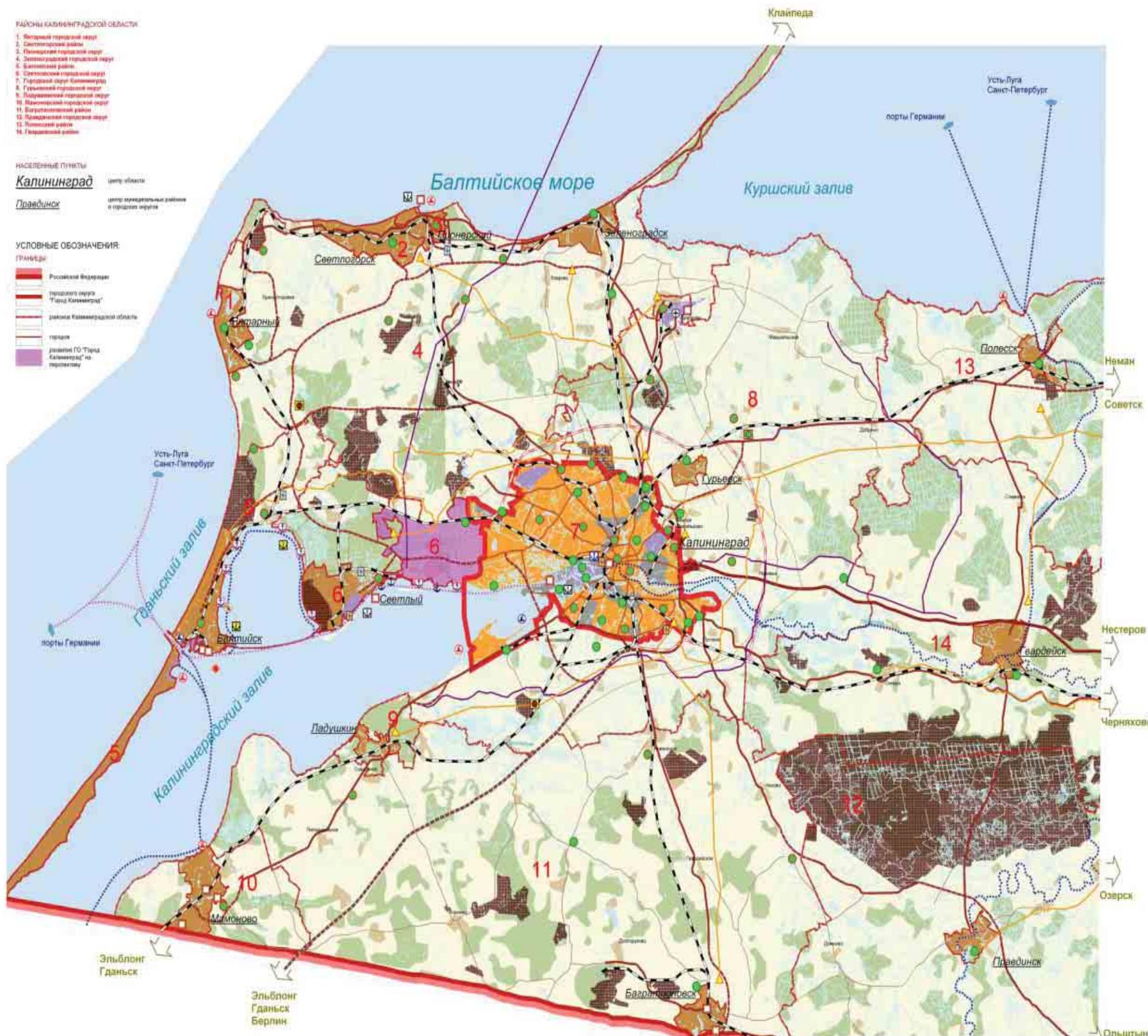


Рисунок 3.2. Схема экстенсивного территориального развития городского округа «Город Калининград»

Второй контур транспортного доступа предполагает допуск помимо общегородских также и секторальных маршрутов с ограничениями трассировки подвозящих. Этот контур предполагается сделать более обширным.

За пределами указанных контуров трассировка маршрутов общегородского транспорта осуществляется без ограничений в соответствии с общими принципами, изложенными выше.

Проектом предусмотрено развитие совмещённых¹⁹ полос для движения общественного транспорта – трамваев и автобусов, троллейбусов по образцу успешных практик в городах Европы. Совмещение потоков в пределах одной конструктивно выделенной полосы позволяет исключить с пути движения общественного транспорта движение автомобилей, предоставить пассажирам широкие возможности в выборе общественного транспорта. Общая протяжённость таких полос 2,4 км, оборудовать их планируется в период до 2025г.

Помимо этого, предлагается выделение и последующее оборудование выделенных полос движения для колёсного транспорта.

Результатом развития интегрированной системы общественного транспорта станет увеличение доли населения, проживающего и работающего в пределах 500-метрового нормативного доступа от линий городского общественного транспорта.

На рис. 3.1.1. и 3.1.2. (см. на стр. 232-233) показано, как увеличивается доля территории, находящейся в пределах пешеходной доступности от линий ГОПТ, за период реализации генплана. Данные представленные в таблице 3.1.1., свидетельствуют о том, что более 60% территории округа к 2035г. будет охвачено зоной пешеходного доступа. Проживать в ней будут 96,7% населения против современных 91%. Более существенные изменения произойдут в охвате мест приложения труда.

За счёт реализации комплексных градостроительных решений, увеличения доли многофункциональной застройки, тяготеющей к линиям ГОПТ и иных мероприятий планировочного характера, до рабочих мест в зонах, тяготеющих к остановкам, увеличится с 70 до 83%. За счёт этого сократится положительное сальдо селитебно-трудового баланса, превышение численности трудовых ресурсов над рабочими местами.

Расположение в пределах пешеходного доступа от остановок общественного транспорта будет способствовать всё большему использованию горожанами общественного транспорта для трудовых передвижений.

Таблица 3.1.1. Характеристики территории и населения в зоне пешеходного доступа остановок общественного транспорта.

Наименование показателя:	ед.изм.	сущ- ствующее положение (2013 г.)	расчё- тный срок (2035г.)	динамика за период 2013 -2035гг.
ТЕРРИТОРИЯ В ГРАНИЦАХ ЗОНЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ	га	9 313,13	13 687,33	1,47
	% от тер-рии. го.	41,48	60,96	

19 Перечень совмещённых и выделенных полос движения общественного транспорта определён на основе обоснований комплексной схемы организации дорожного движения г. Калининграда до 2020г., разработанной НИПИ «ТРТИ» (г. Санкт-Петербург).

НАСЕЛЕНИЕ	тыс. чел.	408,66	483,74	1,18
	% от насел. го.	91,11	96,73	
РАБОТАЮЩЕЕ НАСЕЛЕНИЕ	тыс. чел.	204,95	231,02	1,13
	% от насел. го.	45,69	46,20	
РАБОЧИЕ МЕСТА	тыс. чел.	157,54	200,16	1,27
	% от насел. го.	35,12	40,02	
УДЕЛЬНЫЙ ВЕС ТРУДОВЫХ КАДРОВ, ЗАНЯТЫХ В ПРЕДЕЛАХ ДОСТУПА ГОПТ	% от труд. кадров	70,03	83,81	1,20
САЛЬДО селитебно-трудового баланса, превышение (+) или нехватка (-) трудовых ресурсов	тыс.чел.	47,41	30,86	0,65
то же, % от трудовых кадров	%	23,13	13,36	0,58

3.2. РАЗВИТИЕ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ РАЙОНОВ.

Многофункциональные – это те районы, в которых сочетаются места приложения труда и проживания. Прямой зависимости с автомобильным движением нет. Для определения эффекта необходимо сравнить существующий и проектный селитебно-трудовой баланс.

Для улучшения селитебно-трудового баланса, сокращения бытовых поездок, создания более привлекательных для проживания пространств генеральным планом принятая стратегия создания полифункциональных районов, с исключением понятий «спальный район» и «промышленный район» в чистом виде.

Проектный трудовой баланс рассчитан исходя из роста численности населения города до 500,1 тыс. чел. Однако, благодаря общему старению населения, численность трудоспособного населения практически не вырастет. При этом благодаря развитию экономики региона общая численность работающих немного увеличится. Дефицит трудовых кадров будет покрываться за счёт увеличения оценочной доли работающих пенсионеров (с 15% в 2013 г. до 20% в 2035г.), снижения численности студентов с 46,3 тыс. чел. до 35,0 тыс. как за счёт демографических особенностей, так и за счёт развития дистанционных форм обучения. При этом численность незанятых категорий, домохозяек, иждивенцев сократится, а численность самозанятых незначительно вырастет. Численность безработных и ищущих работу оценочно принята в размере 1% от трудоспособного населения (что в целом совпадает с современными данными).

Показатели распределения трудовых кадров по отраслям экономики и типам предприятий основаны на базовом сценарии развития города и гипотезах о развитии отдельных секторов экономики исходя из общего представления о направлениях роста экономики города, заложенных в Стратегии социально-экономического развития.

В части распределения трудовых кадров по типам организаций произойдёт переток кадров из крупных и средних организаций в предприятия малого бизнеса как следствие развития отраслей, в которых малый бизнес играет большую роль.

(Продолжение на стр. 230)

(Продолжение. Начало на стр. 1-229)

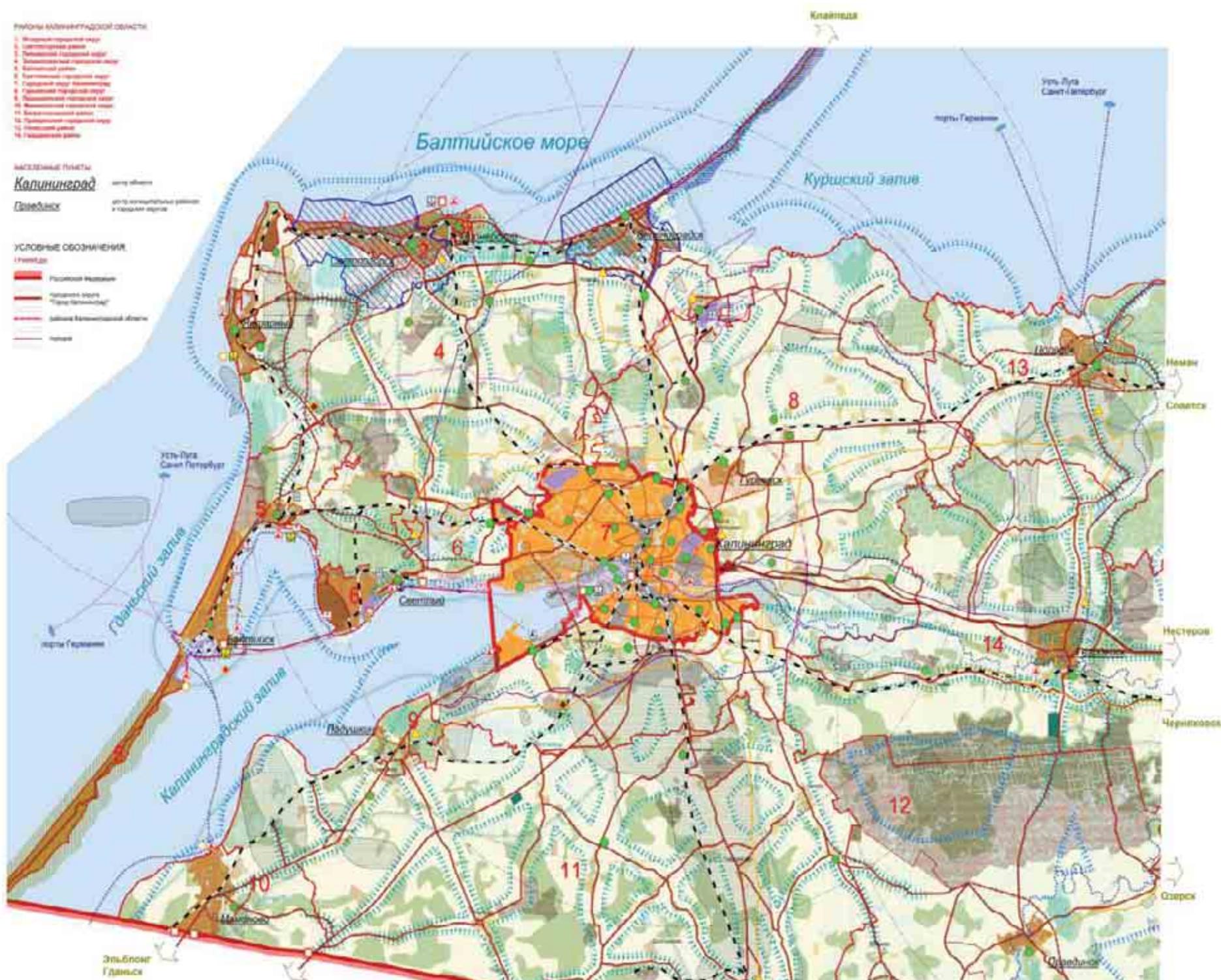


Рисунок 3.3. Схема интенсивного территориального развития городского округа «Город Калининград» в существующих границах

В распределении рабочих мест по отраслям экономики произойдет увеличение доли занятых в таких видах экономической деятельности, как финансовая деятельность, операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг, предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг. Наибольший рост в относительных показателях продемонстрирует гостинично-ресторанный сектор, что связано с намеченными планами по развитию туризма в регионе. Численность занятых в этом виде деятельности увеличится более чем в два раза до 16,2 тыс. чел. Снижение числа занятых произойдет в таких отраслях, как добыча полезных ископаемых, обрабатывающие производства, транспорт и связь, в основном за счет научно-технического прогресса и внедрения новых технологий, требующих меньшее число занятых. Снизится число лиц, занимающихся государственным управлением за счет внедрения электронных форм представления государственных и муниципальных услуг. Наиболее значительное снижение произойдет в строительстве (на одну треть) за счет общего спада по отрасли, обусловленного насыщением рынка жилищного строительства в связи с достижением комфортных показателей жилищной обеспеченности.

Как и существующий баланс, проектный рассчитан исходя из гипотезы о нулевом сальдо прибытия в город из пределов агломерации. Сравнение существующего и проектного селитебно-трудового баланса в разрезе планировочных районов показано в книге I тома II материалов по обоснованию генерального плана в текстовой форме.

Останутся самыми «спальными» 1-ый Западный, Северный, Юго-Западный планировочные районы. В меньшей степени это будет характерно для Южного, Северо-Восточного районов. Увеличится отрицательно трудовое сальдо Центрального планировочного района, сократится – в Космодемьянском.

При сравнении существующего и проектного баланса из 44 430 человек 12 090 или 4 района города на 27,21% улучшился селитебно-трудовой баланс. К нему относятся – Восточный, Южный, Космодемьянский, Чкаловский.

Достижение нулевого сальдо селитебно-трудового баланса свидетельствует о сбалансированности трудовых передвижений в пределах планировочного района, а следствие, может создавать предпосылки для сокращения трудовых передвижений по городу.

3.3. ФОРМИРОВАНИЕ ПЕРИФЕРИЙНЫХ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЦЕНТРОВ.

Целью данного мероприятия с точки зрения снижения выбросов парниковых газов является, с одной стороны, перераспределение направлений ежедневных трудовых поездок от центро斯特ремительных потоков к центробежным, с другой – увеличение количества немоторизованных видов передвижений с культурно-бытовыми целями.

Сегодня в городе функционирует единственный центр – площадь Победы. Необходимо развивать периферийные в Южном, Северном и Западных планировочных районах. Это позволит оттянуть как трудовые передвижения (каждый общественный центр – это множество рабочих мест), так и культурно-бытовые (общественный центр районного масштаба обеспечивает потребление всего набора удовольствий и прочих потребностей).

В проекте генплана предполагается трансформация структуры общественных центров в сторону смещения общегородского центра линейно в сторону района «Сердце города», формирования специализированных центров планировочных районов, а также развитие крупных периферийных общественных центров, способных оттянуть часть нагрузки общегородского центра. Структура общественных центров в соответствии с настоящим генпланом отображена на рис. 3.3.1.

Проектом предложена трёхступенчатая система построения центров:

- 1 уровень: общегородской центр;
- 2 уровень: центр планировочного района;
- 3 уровень: районный подцентр (центр жилого района).

Центры планировочных районов:

Центр 1-го Западного планировочного района выделен нами в районе пересечения ул. Мира и проспекта Победы. Центр Северного планировочного района формируется в виде линейного центра по ул. Горького от пересечения с ул. Зелёной до ул. Гайдара.

Центр Юго-Восточного планировочного района формируется в месте расхождения двух радиальных направлений – улицы Емельянова и ул. Дзержинского, в районе Московского рынка.

Центр Южного планировочного района, как и весь район, в настоящее время не сформирован в полном объеме». В перспективе вдоль улицы Интернациональной планируется сформировать полноценный общественный центр линейного типа.

На территории планировочных районов выделено также 13 существующих и 16 проектируемых районных подцентров, выполняющих функции центра жилого района, в котором располагаются объекты периодической ступени обслужи-

вания – медицинские учреждения, торгово-развлекательные объекты, спортивные комплексы.

Помимо этого, на территории городского округа предполагается выделить шесть видов специализированных центров. Такие центры обслуживаются несколькими планировочными районами или весь город определенным набором специальных услуг. Выделены следующие типы специализированных общественных центров:

В структуре элементных передвижений культурно – бытовые составляют 2/3 от общих передвижений. Сокращение этого вида передвижения на транспорте составляет значительную долю. Приближение культурно-бытового обслуживания к жилью активно включает в радиус доступности велосипедный транспорт и пешеходные передвижения, возвращение к трёхступенчатому обслуживанию, принятому в теоретических градостроительных моделях советского периода активно и успешно внедряются за рубежом.

Данная структура культурно-бытового обслуживания, приближенная к местам проживания, будет способствовать увеличению количества пешеходных передвижений на 135,698 млн. в год, что позволит снизить транспортную нагрузку на улично-дорожную сеть.

3.4. ФОРМИРОВАНИЕ СЕТИ ВЕЛОСИПЕДНЫХ ПУТЕЙ.

Велосипедный транспорт – одно из перспективных направлений развития транспорта в Калининграде. Развитию данного способа передвижения способствует мягкий климат города, значительная доля активной молодёжи среди населения, близость к традиционно «велосипедным» городам Европы и т.п. В последнее время при проектировании новых и реконструкции существующих улиц в Калининграде велосипедные дорожки являются обязательным элементом транспортной инфраструктуры города. Обустроены велодорожки в парках города. Строительство новых дорожек предусмотрено в проектах реконструкции Аллеи Смельчаков, строительства ул. Суздалской. Обязательное устройство велодорожек предусмотрено МНГП г. Калининграда.

В настоящем генеральном плане разработана схема расположения магистральных велодорожек на 2035г., учитывающая размещение основных объектов транспортного тяготения, возможности трассировки велодорожек и т.п. факторы. Данная схема может являться основой для разработки отдельного специализированного проекта строительства сети магистральных велодорог, а также должна быть учтена при подготовке документации по планировке территорий. При подготовке данной схемы, а также при последующей её реализации в виде проектной документации и в составе документации по планировке территорий, необходимо исходить из того, что велосипед должен стать транспортным средством, связывающим жилье с основными пассажирообразующими пунктами, а не транспортом «выходного дня», обеспечивающим связь с зонами рекреации.

Следует ориентировать велосипедное движение на обслуживание районных передвижений, на подвозку к основным видам общественного транспорта, для чего развивать сеть велосипедных стоянок у крупных остановок общественного транспорта и ТПУ. Необходимо заметить, что помимо велодорожек не менее значимым элементом велосипедной инфраструктуры в городе являются стоянки велосипедов (велопарковки), которые должны располагаться около основных общественных зданий, рынков, транспортных узлов, в местах пересадки на общественный транспорт (станции ГЖД, остановки уличного транспорта) и т.п. местах притяжения пассажиропотоков. На базе сети велопарковок возможно разывать систему аренды велосипедов.

Общая протяжённость сети магистральных велодорожек, согласно схеме, составит 157,8 км.

Ожидается, что при реализации до 2035г. предусмотренных генеральным планом мероприятий по строительству системы магистральных велодорожек и необходимой велосипедной инфраструктурой, доля велосипедного транспорта достигнет 47,8 млн. перевозок (пассажиров) в год или 8% от общего количества пассажиров.

4. ПРОГНОЗНАЯ ДИНАМИКА УЛУЧШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ.

НАПРАВЛЕНИЕ НА СНИЖЕНИЕ ВЫБРОСОВ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ ОТ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

Оценка снижения выбросов парниковых газов автомобильным транспортом за счет реализации планировочных мероприятий, описанных в разделах 1 и 2 на период до 2035 года была произведена по методике EMEP/EEA (Air pollutant emission inventory guidebook 2013. EEA Technical report N 12/2013 (COPERT 4)).

Основанием для оценки послужили результаты расчёта перспективной работы городского транспорта, произведенного при помощи рекомендаций по подготовке комплексных транспортных схем крупных городов (см. приложение 2 к отчёту по второму этапу НИР).

Были произведены расчёты по двум сценариям развития транспортной сети – Нулевой сценарий и Сценарий генплана (далее также – Сценарий ГП). Расчёты производились на первый этап реализации проекта (2025г.) и на расчётный срок (2035г.).

Нулевой сценарий развития транспортной сети на 2025 год предусматривает:

- развитие улично-дорожной сети и сети общественного транспорта, на основании действующей муниципальной целевой программы «Развитие дорожно-транспортного комплекса городского округа «Город Калининград», утв. Постановлением Адм. от 20.10.2014 N 1639, и в соответствии с данными НИРИ «Комплексная схема развития пассажирского транспорта общего пользования города Калининграда на перспективу до 2020 года с учетом реализации задач транспортного обеспечения проведения игр Чемпионата мира по футболу 2018 года», предоставленными ЗАО «НИИП ТРТИ»^[7] [7]);

сохранение в целом соотношения между видами городского транспорта с доминирующим положением автомобильного и с сохранением на современном уровне внутргородского железнодорожного, трамвайного и троллейбусного сообщения при некотором упорядочивании автобусного движения;

незначительное развитие велосипедной инфраструктуры в основном за счёт рекреационных территорий.

Сценарий ГП до 2025г. предусматривает:

развитие улично-дорожной сети на основании действующей муниципальной целевой программы «Развитие дорожно-транспортного комплекса городского округа «Город Калининград», утв. Постановлением Адм. от 20.10.2014 N 1639, и в соответствии с материалами «ТРТИ»;

реализацию мероприятий по развитию улично-дорожной сети, предусмотренных проектом генерального плана для первой очереди (до 2025г.) в части строительства и реконструкции отдельных улиц и искусственных сооружений;

формирование основных транспортно-пересадочных узлов с реализацией предусмотренных проектом генплана мероприятий, направленных на создание интермодальной транспортной системы (реализация в полном объёме проекта по созданию городской железной дороги (в границах городского округа), строительство в рамках ТПУ задерживающих парковок, пересмотр маршрутной сети и т.п.);

развитие трамвайной, троллейбусной и велосипедной инфраструктуры в соответствии с предложениями генерального плана.

Нулевой сценарий развития транспортной сети на период с 2026 года по 2035 год предусматривает:

консервацию состояния улично-дорожной сети в виде, достигнутом к 2025г., с проведением работ по расширению отдельных улиц и дорог за счёт уличного озеленения, тротуаров и велосипедных дорожек для пропуска увеличивающихся потоков автотранспорта;

ликвидацию трамвая как вида городского транспорта ввиду значительного износа инфраструктуры и демонтажа большей части трамвайных путей с целью высвобождения поперечного сечения улиц для пропуска увеличивающихся потоков автотранспорта.

Сценарий ГП на период с 2026 года по 2035 год предусматривает:

реализацию мероприятий по развитию улично-дорожной сети, предусмотренных проектом генерального плана на расчётный срок (2026-35г.), в части строительства и реконструкции отдельных улиц и искусственных сооружений;

формирование транспортно-пересадочных узлов второго порядка (менее загруженных и важных) с реализацией предусмотренных проектом генплана мероприятий, направленных на создание интермодальной транспортной системы (строительство в рамках ТПУ задерживающих парковок, пересмотр маршрутной сети и т.п.);

развитие трамвайной, троллейбусной и велосипедной инфраструктуры в соответствии с предложениями генерального плана.

Оба сценария исходят из достижения к 2035г. предусмотренного местными нормативами градостроительного проектирования городского округа города Калининград показателя автомобилизации 725 авт./1000 жит. При этом нулевой сценарий сохраняет за автомобилем ведущую роль в обеспечении мобильности горожан, сценарий ГП предполагает увеличение удельного веса общественного транспорта в обеспечении мобильности населения, при том, что большая часть автопарка, находящегося в собственности граждан, будет использоваться для культурно-бытовых передвижений выходного дня и эпизодических поездок в будни.

Количественные характеристики перспективного автопарка города взяты на основании положений местных нормативов градостроительного проектирования, которые, в соответствии со ст. 23 Градостроительного кодекса РФ должны являться основанием для определения главных показателей по социальной, транспортной и инженерной инфраструктуре.

Данный показатель является несколько завышенным по сравнению с прогнозом, разработанным МАДИ для всего российского автопарка. Экстраполируя данные МАДИ на 2035г., получим коэффициенты увеличения автопарка на период до 2035г. в размере 1,76 для легковых автомобилей, 1,37 для грузовых, 1,83 для автобусов.

В проекте генерального плана ввиду отсутствия предположений по структуре автомобильного парка принято, что удельный вес каждого из видов транспорта вырастет настолько, насколько выросла вся численность автопарка за расчётный срок, т.е. в 2,05 раза.

В таблице 4.1. приведён сравнительный прогноз на основе данных МАДИ и данных, принятых в генеральном плане.

Таблица 4.1.
Расчёт численности автопарка в г. Калининграде до 2035г.

Вид ТС	Данные ГИБДД за 2014 г.	Прогноз генплана на 2035г.		Расчёт на основе данных МАДИ		Расхождение, %
		Коф. роста	Кол-во	Коф. роста	Кол-во	
Мотоциклы	2330	2,05	4773	н/д	н/д	-
Легковые автомобили	149746	2,05	306815	1,76	263910	-14,0%
Грузовые автомобили	12386	2,05	25377	1,37	17028	-32,3%
Автобусы	1944	2,05	3983	1,83	3571	-10,3%
Прицепы и полуприцепы	10518	2,05	21550	н/д	н/д	-
ВСЕГО	176924	2,05	362500	-	-	-

Исходя из данной таблицы, автомобилизация населения (исходя из предположения, что соотношение частных и корпоративных автомобилей в автопарке на 2035г. останется то же самое, что и в 2014 г.) составит 493,4 авт./1000 жит. против 578, прогнозируемых генеральным планом или на 15% ниже.

Несмотря на наличие выше прогноза, в данной работе, исходя из целей последующей разработки на завершающем этапе тома, который будет включён в состав материалов по обоснованию генерального плана, принят показатель автомобилизации 725 авт./1000 жит., запланированный местными нормативами градостроительного проектирования.

При этом в проекте генерального плана большая роль отводится смене идеологии развития транспортного комплекса, при которой высокие показатели автомобилизации не играют существенной роли, важна смена транспортного поведения горожан.

Для каждого сценария на каждом этапе реализации были выполнены прогнозы ожидаемых пассажиропотоков на общественном и автомобильном транспорте.

Ниже, в таблицах 4.2. и 4.3. приведено распределение среднесуточного пробега по различным видам транспорта (по всему парку), послужившее основой для определения объёмов выбросов.

Данные по пассажирским перевозкам за 2013 год взяты на основе материалов ТРТИ и «Лаборатории градопланирования», представленных в качестве исходных данных. Для «нулевого» сценария примем следующие исходные данные, рассчитанные исходя из сохранения современного соотношения между разными видами транспорта, доминирования автомобиля в поездках по городу, использования для личных поездок 60% прогнозного автопарка.

Таблица 4.2.
Показатели среднесуточного пробега для «нулевого» сценария

Виды передвижений	Среднесуточный пробег, тыс. км.		
	2013 год	2025 год	2035 год
Транспорт общего пользования:			
автобус средней и большой вместимости	53,50	73,11	89,46
автобус малой вместимости	166,28	109,77	62,68
Такси	119,5	125,0	150,0
Личный транспорт:			
личные автомобили	6425,36	8360,27	9972,7
Мотоциклы	136,82	139,86	142,4
Грузовой транспорт:			
грузовые автомобили	529,37	635,04	723,1
ВСЕГО по видам транспорта, участвующим в формировании выбросов:	7430,83	9443,05	11140,34

Таблица 4.3.
Показатели среднесуточного пробега для сценария генплана

Виды передвижений	Среднесуточный пробег, тыс. км.		
	2013 год	2025 год	2035 год
Транспорт общего пользования:			
автобус средней и большой вместимости	53,50	65,38	46,54
автобус малой вместимости	166,28	150,50	28,95
Такси	119,5	140,00	164,38
Личный транспорт:			
личные автомобили	6425,36	60276,57	5595,05
Мотоциклы	136,82	146,57	168,11
Грузовой транспорт:			
грузовые автомобили	529,37	723,10	824,59
ВСЕГО:	7430,83	9443,05	11140,34

грузовые автомобили	529,37	797,55	903,84
ВСЕГО по видам транспорта, участвующим в формировании выбросов:	7430,83	8207,85	6906,87

Принятое проектом распределение парка транспортных средств по видам топлива приведено в таблице 4.4.

Таблица 4.4.
Современное и прогнозируемое распределение парка транспортных средств г. Калининграда

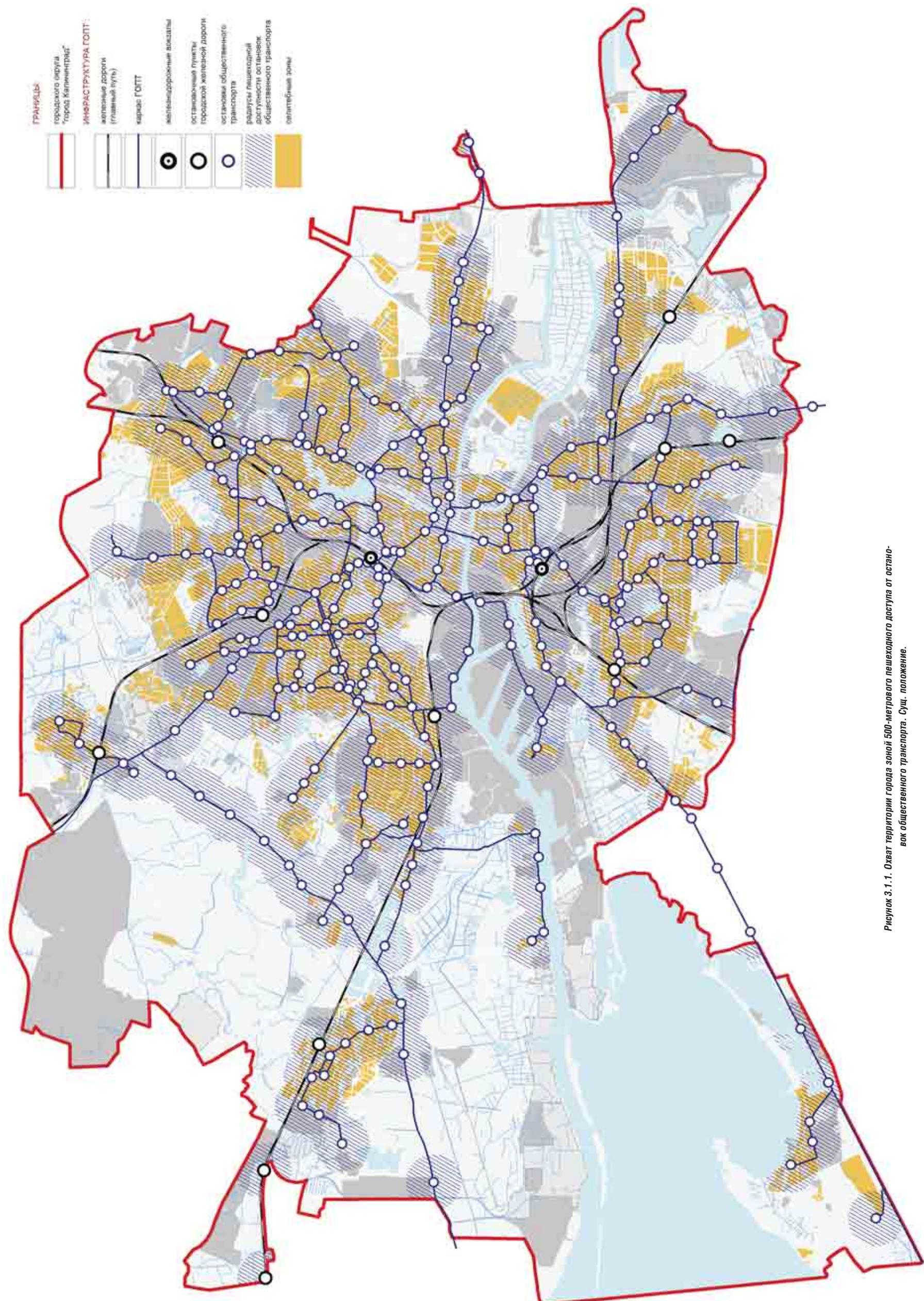
Виды пассажирского транспорта	Бензин	Дизельное топливо
Легковой индивидуальный пассажирский транспорт	90%	10%
Мотоциклы	100%	0%
Такси	90%	10%
Автобусы малой вместимости (легковой коммерческий пассажирский транспорт <3,5тонн)	0%	100%
Автобусы городские и пригородные средней и большой вместимости	0%	100%

Расход топлива по видам транспорта, в соответствии с методикой ЕМЕР/ЕЕА приведён в таблице 4.5.

Таблица 4.5. Типовой расход топлива по видам пассажирского транспорта

Виды пассажирского транспорта	Типовой расход топлива (г/км)
Легковой индивидуальный пассажирский транспорт на бензине	70
Легковой индивидуальный пассажирский транспорт на дизельном топливе	60
Такси на бензине	70
Такси на дизельном топливе	60
Легковой коммерческий (грузовой и пассажирский	

(Продолжение. Начало на стр. 1-231)



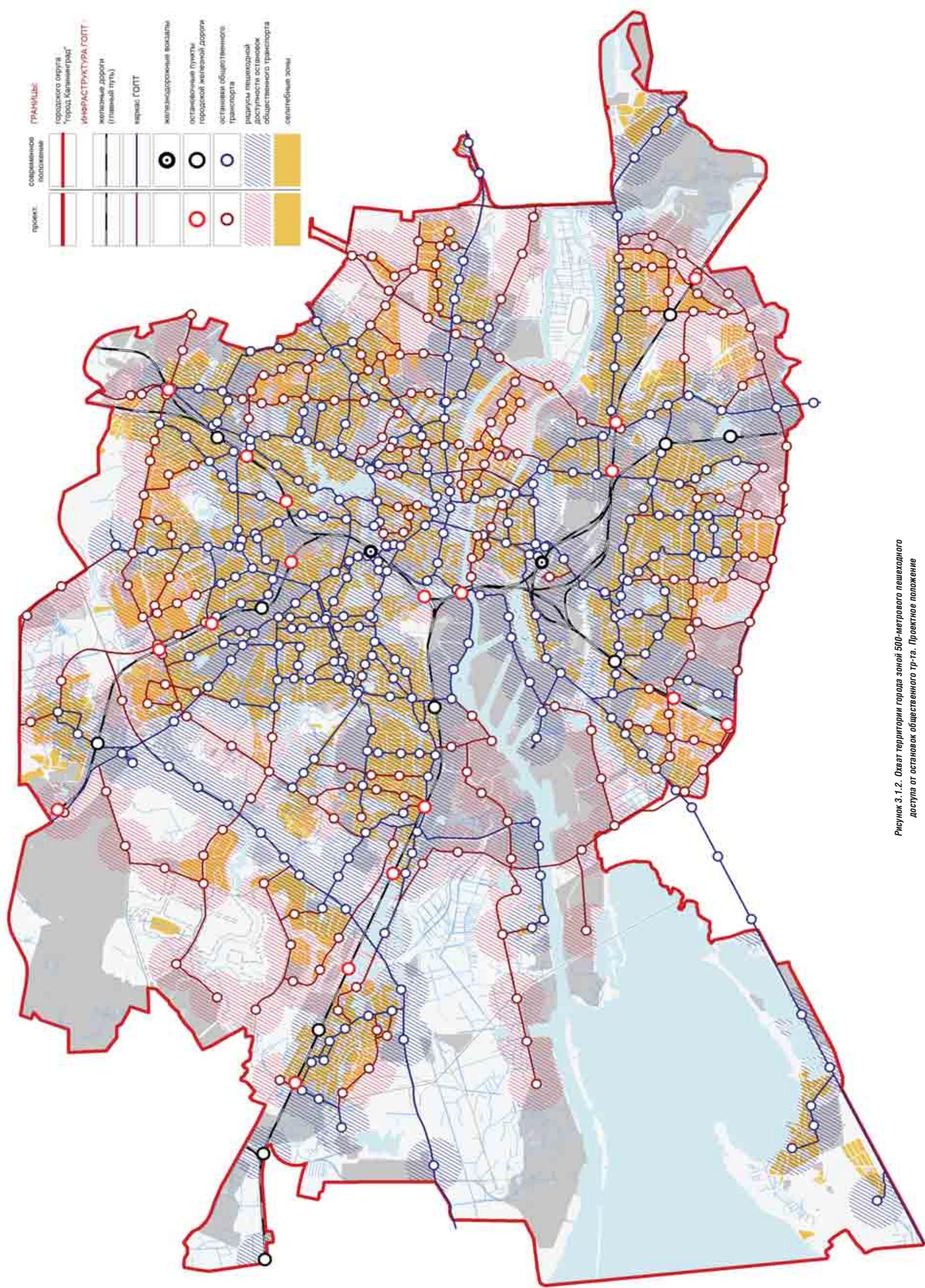


Рисунок 3.1.2. Охват территории города зоной 500-метрового пешеходного доступа от остановок общественного транспорта. Проектное положение

(Продолжение на стр. 234)

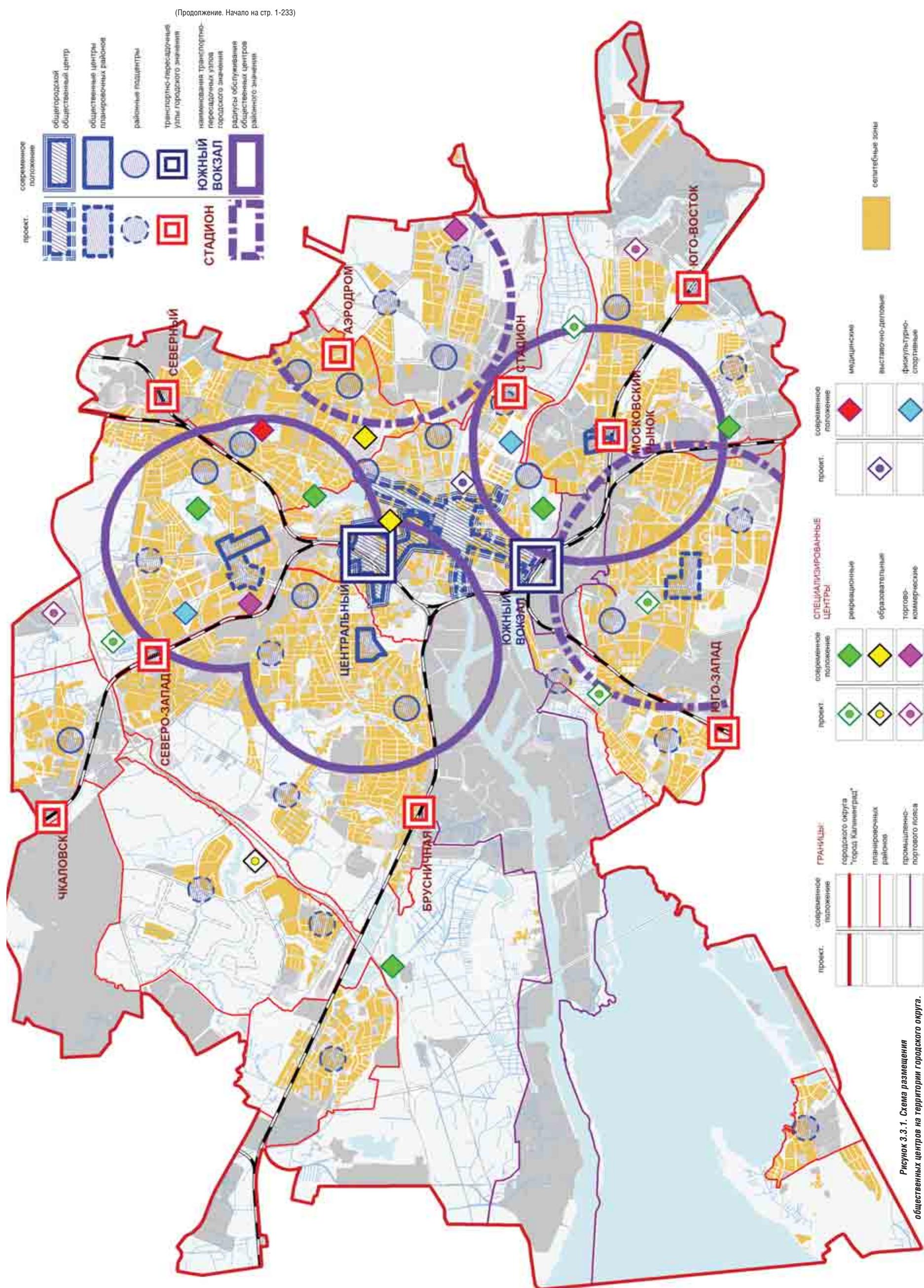


Таблица 4.10. Прогноз выбросов парниковых газов по сценарию генерального плана по видам транспорта на 2025 год, т

Виды транспорта	Среднесуточный пробег, тыс. км.	Эксплуатационная скорость, км/ч	Распределение парка по видам топлива, %		Суммарный объём выбросов, тн.
			бензин	дизель	
Автобусы:					
большой и средней вместимости	65,38	15	-	100	30 992,5
малой вместимости	150,50	15	-	100	21 394,1
Такси	140,00	25	90	10	8 943,3
Личные автомобили	4322,27	25	90	10	384 982,2
Мотоциклы	119,97	25	100	-	4 215,1
Грузовые автомобили	797,55	23	18	82	204 938,7
ВСЕГО:					655 465,9

Таблица 4.11. Прогноз выбросов парниковых газов по сценарию генерального плана по видам транспорта на 2035 год, т

Виды транспорта	Среднесуточный пробег, тыс. км.	Эксплуатационная скорость, км/ч	Распределение парка по видам топлива, %		Суммарный объём выбросов, тн.
			бензин	дизель	
Автобусы:					
большой и средней вместимости	46,54	18	-	100	19 512,2
малой вместимости	28,95	18	-	100	3 904,0
Такси	164,38	30	90	10	13 129,6
Личные автомобили	4595,94	30	90	10	367 094,9
Мотоциклы	131,51	30	100	-	4 317,6
Грузовые автомобили	903,84	25	18	82	221 406,8
ВСЕГО:					629 365,1

В результате реализации сценария генерального плана объём выбросов составит 14,04 млн. т. за период с 2013 по 2035 гг.

Сравнение результатов расчётов по Сценарию ГП с результатами расчётов по «нулевому» сценарию позволило рассчитать снижение объёма выбросов парниковых газов автомобильным транспортом за счет реализации мероприятий генерального плана на период до 2035 года (см. таблицу 4.12.). Приняты следующие коэффициенты приведения: CO2-экв = CO2 : CH4 : N2O = 1 : 25 : 298

Таблица 4.12.

Снижение объёма выбросов парниковых газов, тонн

Периоды реализации проекта	N2O	CH4	CO2	CO2-экв
	Оксик азота N ₂ O	Метан	Двукись углерода	CO2 - эквивалент

2016 – 2025 гг.	15007,3	4275	2635794,6	2655076,9
2026 – 2035 гг.	32789,0	9228,8	7110429,4	7152447,2
Всего за 2016-2035 гг.	47796,3	13503,8	9746224,0	9807524,1

Таким образом, за весь период реализации проекта (2016 – 2035 гг.) экологический эффект от сокращения выбросов составит около 9,8 млн. тонн CO2-экв.

5. ТИПИЗАЦИЯ УЛИЧНО-ДОРОЖНОЙ СЕТИ ГОРОДА КАЛИНИНГРАДА ПО ВИДАМ МОБИЛЬНОСТИ И ОСОБЕННОСТАМ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

В процессе работы над НИР, легшей в основу данного тома, была выполнена работа по типизации уличных пространств города по сочетанию различных видов мобильности в пределах одного элемента улично-дорожной сети.

Цель этой работы – определить рациональное совмещение различных видов мобильности (пеший – велосипедный транспорт – общественный транспорт – личный автомобильный транспорт) в габаритах того или иного элемента УДС, исходя из заявленных выше²² целей территориального планирования в городе Калининграде.

Задачи:

- выявить используемые виды мобильности;
- систематизировать имеющиеся сечения элементов транспортно-планировочного каркаса и других элементов уличного пространства по сочетанию различных видов мобильности;

- выявить в пределах отдельных видов мобильности различные сечения по физическим характеристикам улично-дорожной сети;

Результаты работы могут быть применены при подготовке документов по планировке территории и проектной документации для отдельных элементов улично-дорожной сети.

Исследуемые виды улично-дорожной сети сведены к четырём: дороги; улицы; площади; проезды.

Каждый из исследуемых типов разделён на подгруппы по значению в функционировании транспортной системы города.

Далее по сочетанию видов мобильности происходила типизация элементов улично-дорожной сети. При этом среди дорог такого выделения не было произведено, т.к. в данном виде существенно доминирует автомобильное движение (личные автомобили, грузовой и колёсный общественный транспорт).

Наименование элемента улично-дорожной сети включают в себя все наименования типов и видов улично-дорожной сети.

Отметим, что как для внешних магистральных, так и для городских скоростных дорог выявлены одни и те же виды мобильности. Они отнесены к разным типам только в силу того, что формируемые ими пространства существенно отличны друг от друга. В первом случае это внешняя неурбанизированная или частично урбанизированная среда, во втором – городское пространство.

Результаты работы сведены в таблицу 5.1.

22 См. том II книги 1

Рисунок 4.1. Динамика выбросов CO2, т. за период 2013-2035 гг. по сценарию генплана и нулевому сценарию

Таблица 5.1. Типизация элементов улично-дорожной сети г. Калининграда по видам мобильности и особенностям пространственной организации

индексы	критерии классификации	вид улично-дорожной сети	значение элемента в функционировании транспортной системы города	наименование элемента улично-дорожной сети	сочетание видов мобильности		особенности пространственной организации и физические характеристики	характер прилегающей застройки	ширина в красных линиях*	габариты проезжей части*	существующие (с) / проектируемые по генплану (п)	локализация						
					виды мобильности													
					пешеходная	велосипедная												
D1		дорога	внешняя магистральная	внешняя вторая	•	•	индивидуальный автотранспорт ²³	общественный транспорт ²⁴	7,5+6,0+7,5	P	северный обход города (после реконструкции)							
D2		городская сквозная	внешняя стенная	внешняя вторая	•	•	автомобильный транспорт ²⁵	велосипедный	7,0	C	существующая окружная дорога							
D3		улица	магистральная	транспортно-пешеходная	•	•	автомобильный транспорт ²⁶	велосипедный	40 – 60 11,25+11,25	C, P	существующий участок – второй эстакадный мост (есть планы устройства здесь троллейбусной линии) проектируемый участок – восточная эстакада (частично, от пересечения с Ялтинской ул. до левого берега р.Старая Преголя, включая два мостовых перехода и развязку в двух уровнях).							
Y1-T-P					•	•	автомобильный транспорт ²⁷	велосипедный	25 – 40 10,5 или 14,0	C, P	ул. Театральная, Гвардейский проспект, ул. Мира, ул. Черняховского, ул. Фрунзе, ул. Багратиона, ул. Интернациональная (в проекте), ул. Дзержинского, ул. Киевская, пр. Победы (частично)							
Y1-T-01					•	?	автомобильный транспорт ²⁸	велосипедный	25 – 40 7,0 или 10,5 или 14,0	C, P	Московский пр-т (частично), пр. Победы (частично), ул. Ал-дра Невского ул. Островского, ул. Генерала Челнокова, ул. Согласия, ул. Горького, Советский проспект, ул. А.Суворова, ул. Камская							
Y1-T-02					•	?	автомобильный транспорт ²⁹	велосипедный	60 – 100 6,0+11,25+11,25+6,0 или 60 – 80 11,25+11,25	C	ул. 9 апреля, Московский пр-т в его восточной части (от ул. Ялтинской до Окружной) и в городском центре (от ул. Горной до 9 апреля)							

23 Наличие велосипедной мобильности в перечне не влечёт за собой обязательное наличие специальной велосипедной инфраструктуры в виде выделенных дорожек. Отсутствие велосипедной мобильности не исключает физической возможности проезда на велосипеде

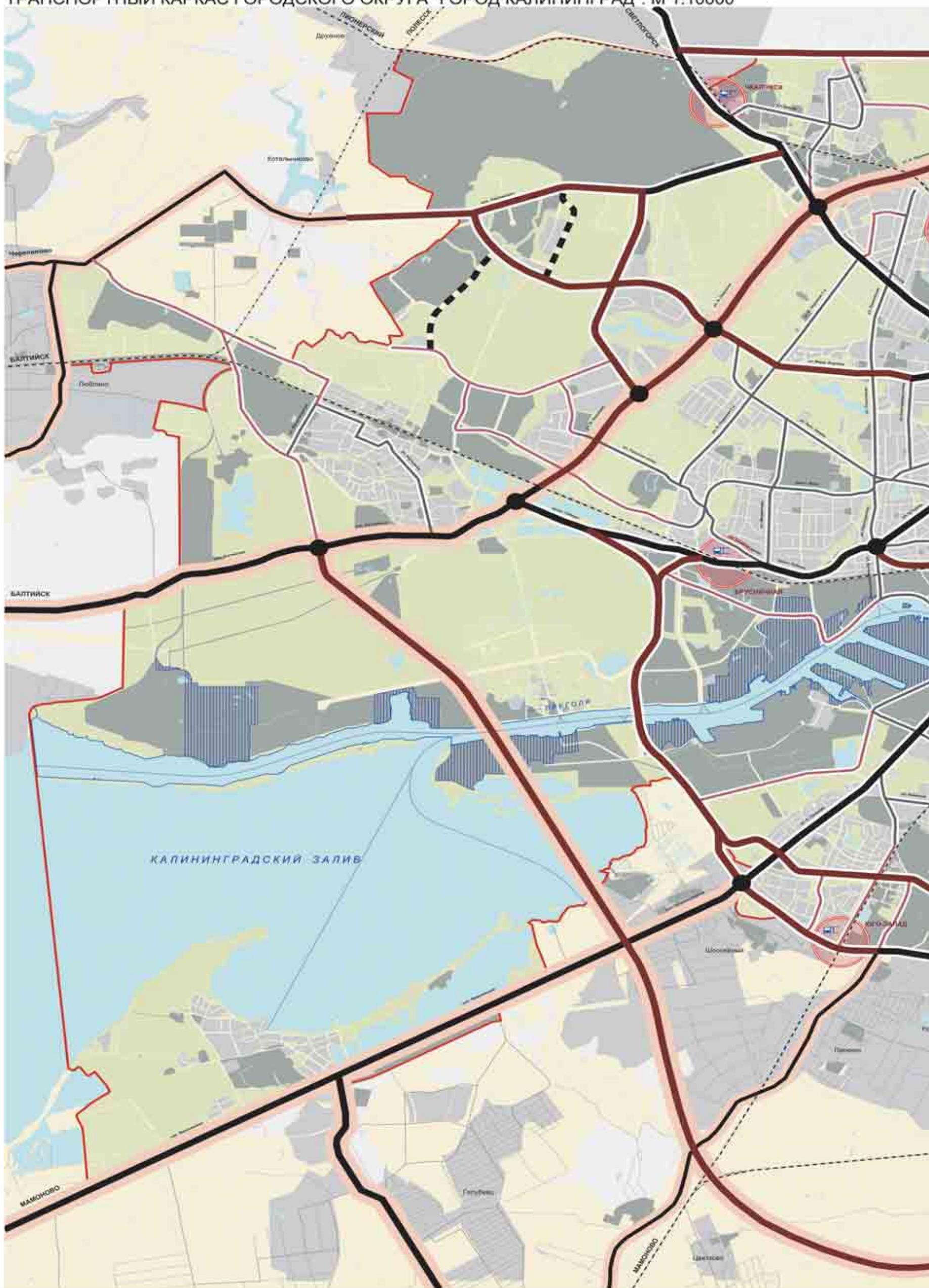
24 Также корпоративный автотранспорт, использующий в качестве подвижного состава легковые автомобили и минивэны, немаршрутные автобусы, а также грузовые автомобили до 3,5 т.

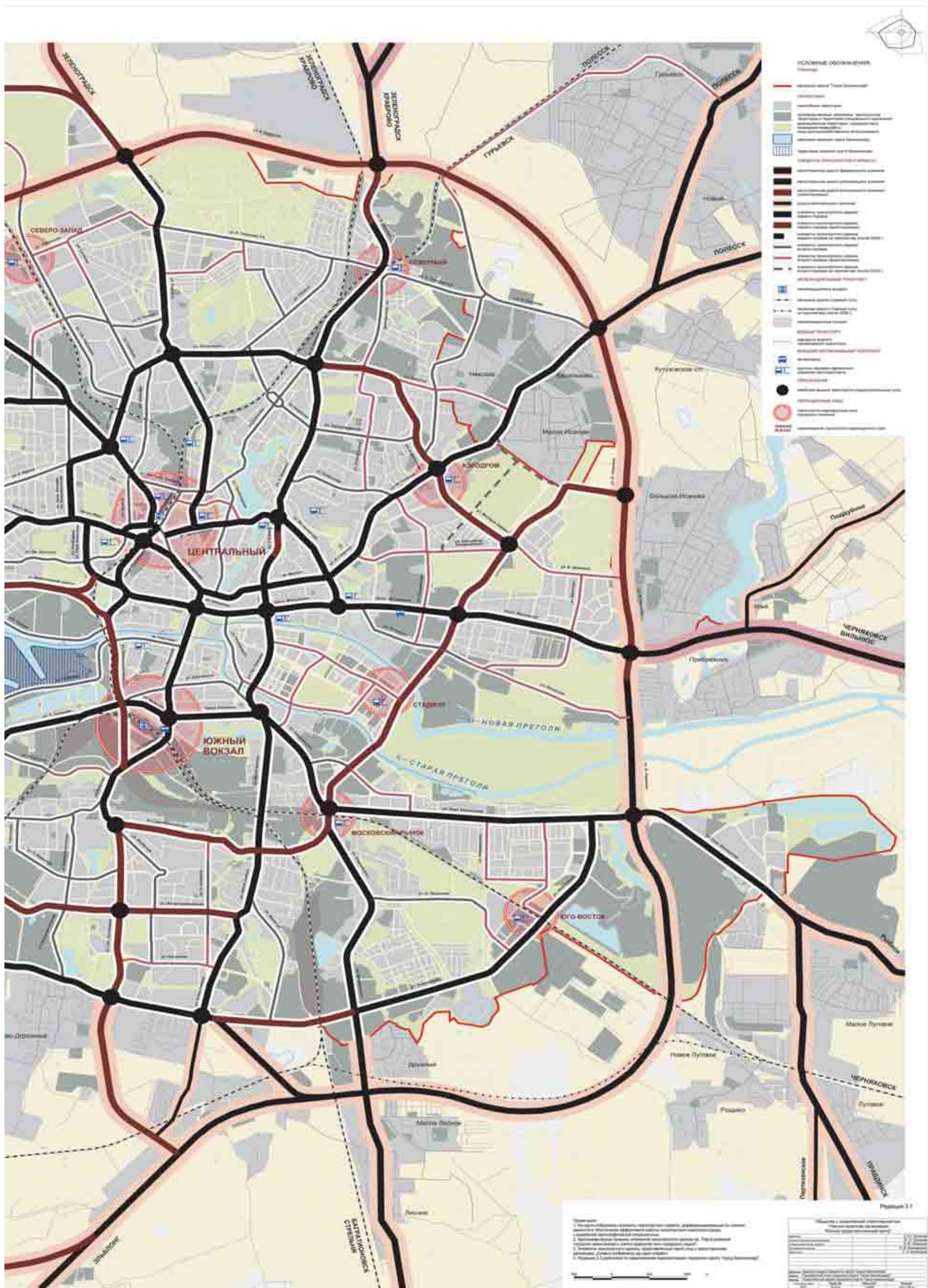
25 Автобус, троллейбус, маршрутное такси

26 – данный тип мобильности разрешён, ? – данный тип мобильности возможен при надлежащем обосновании или как исключение

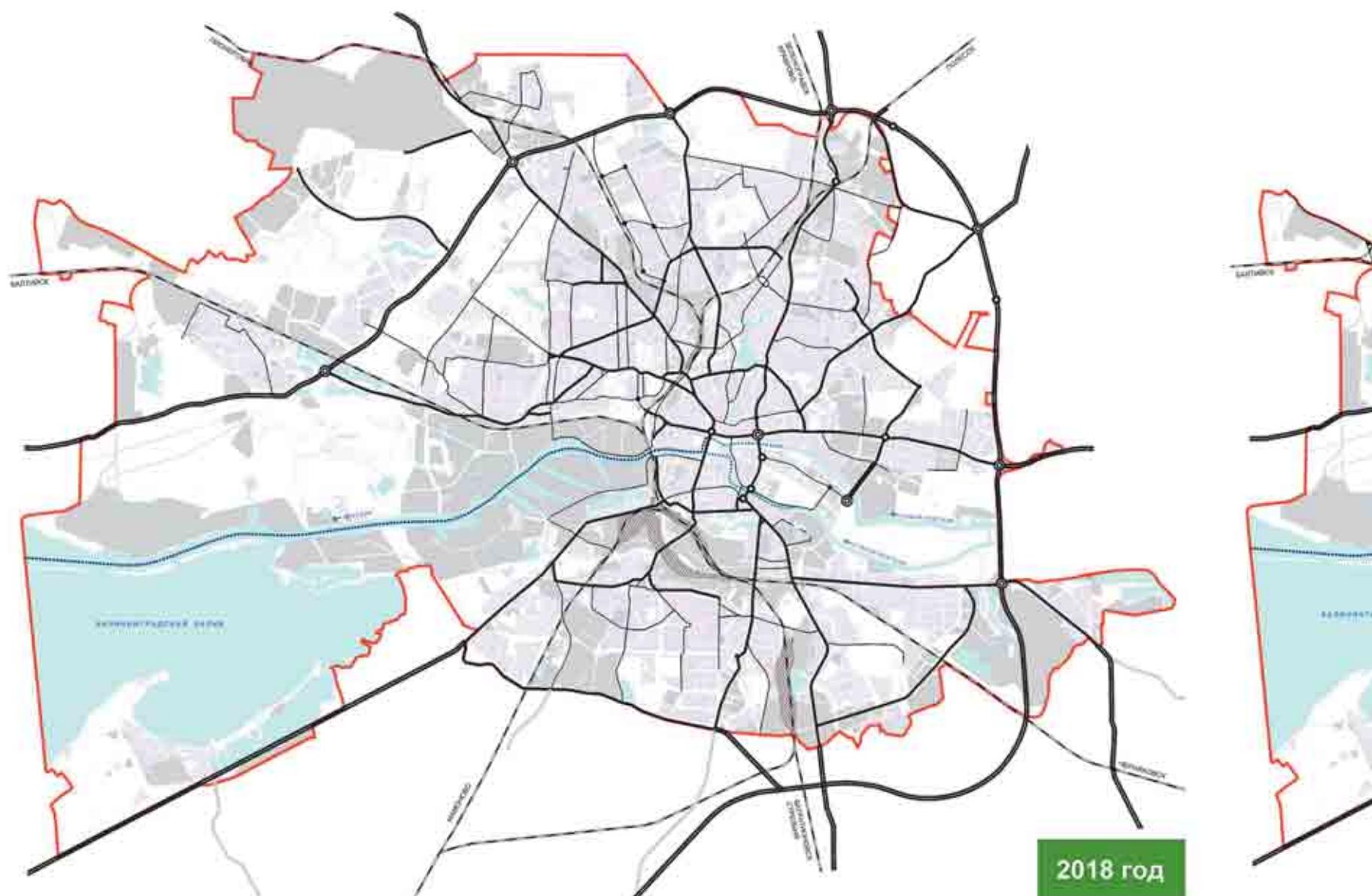
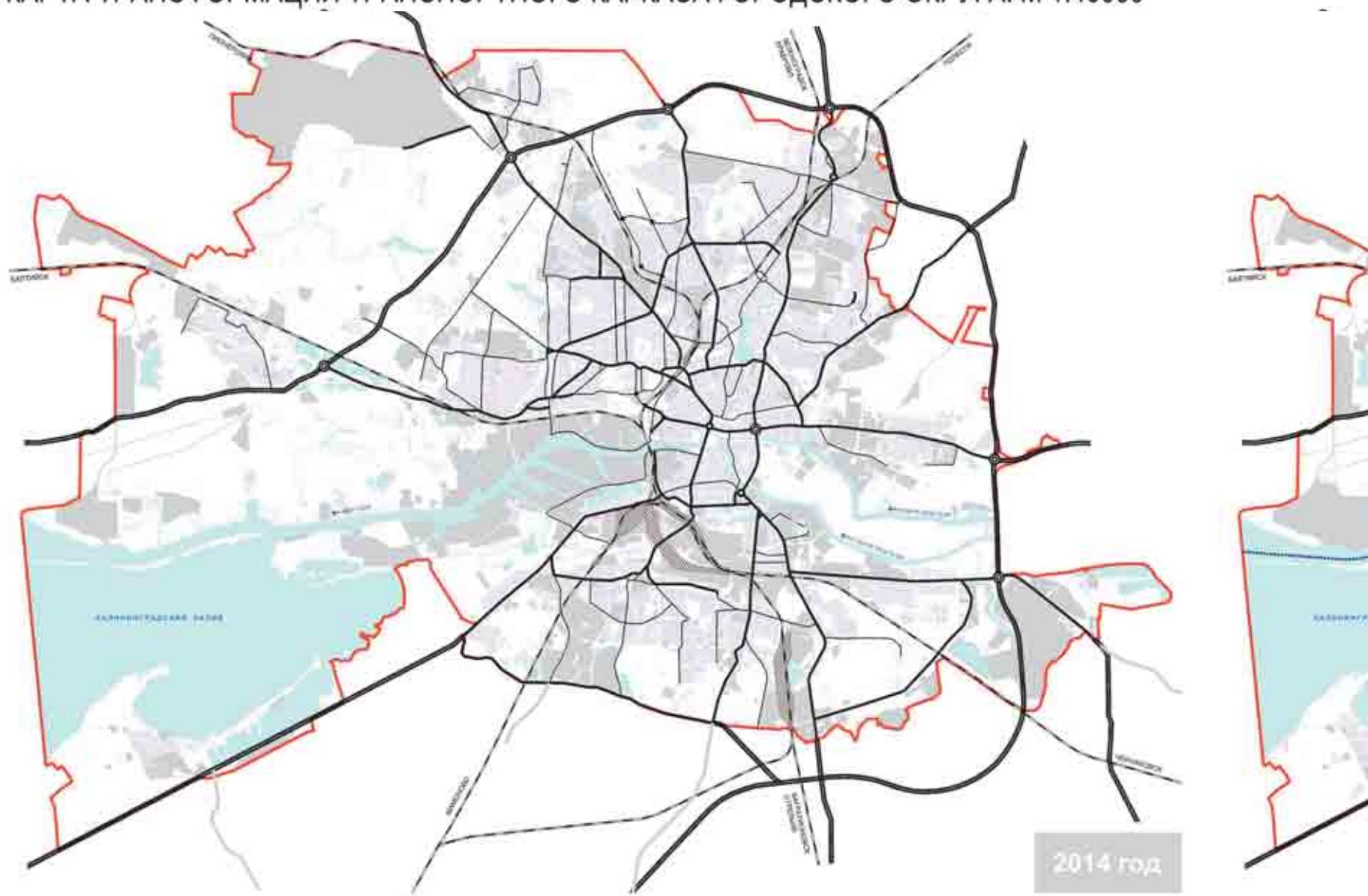
(Окончание на стр. 272)

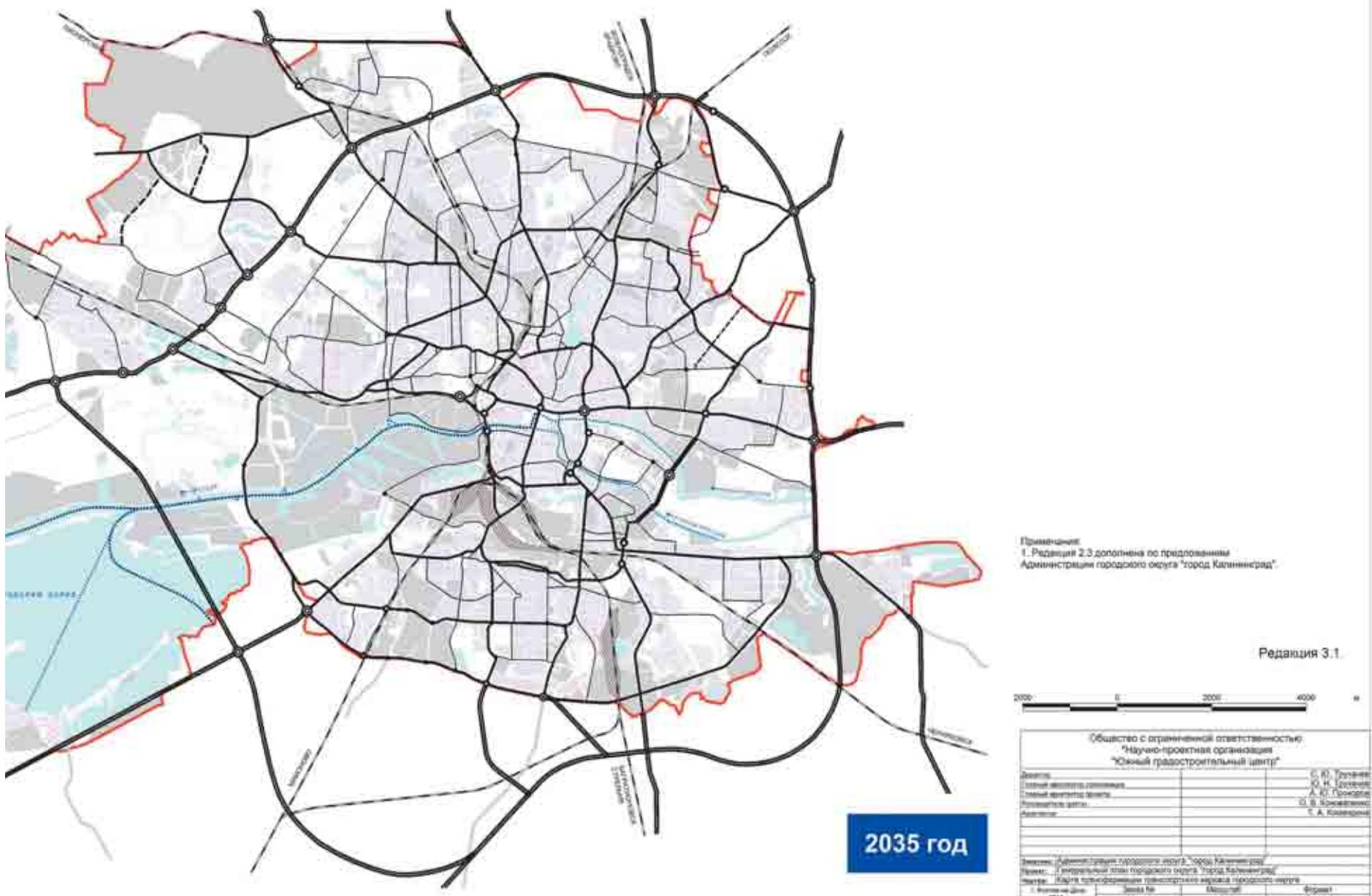
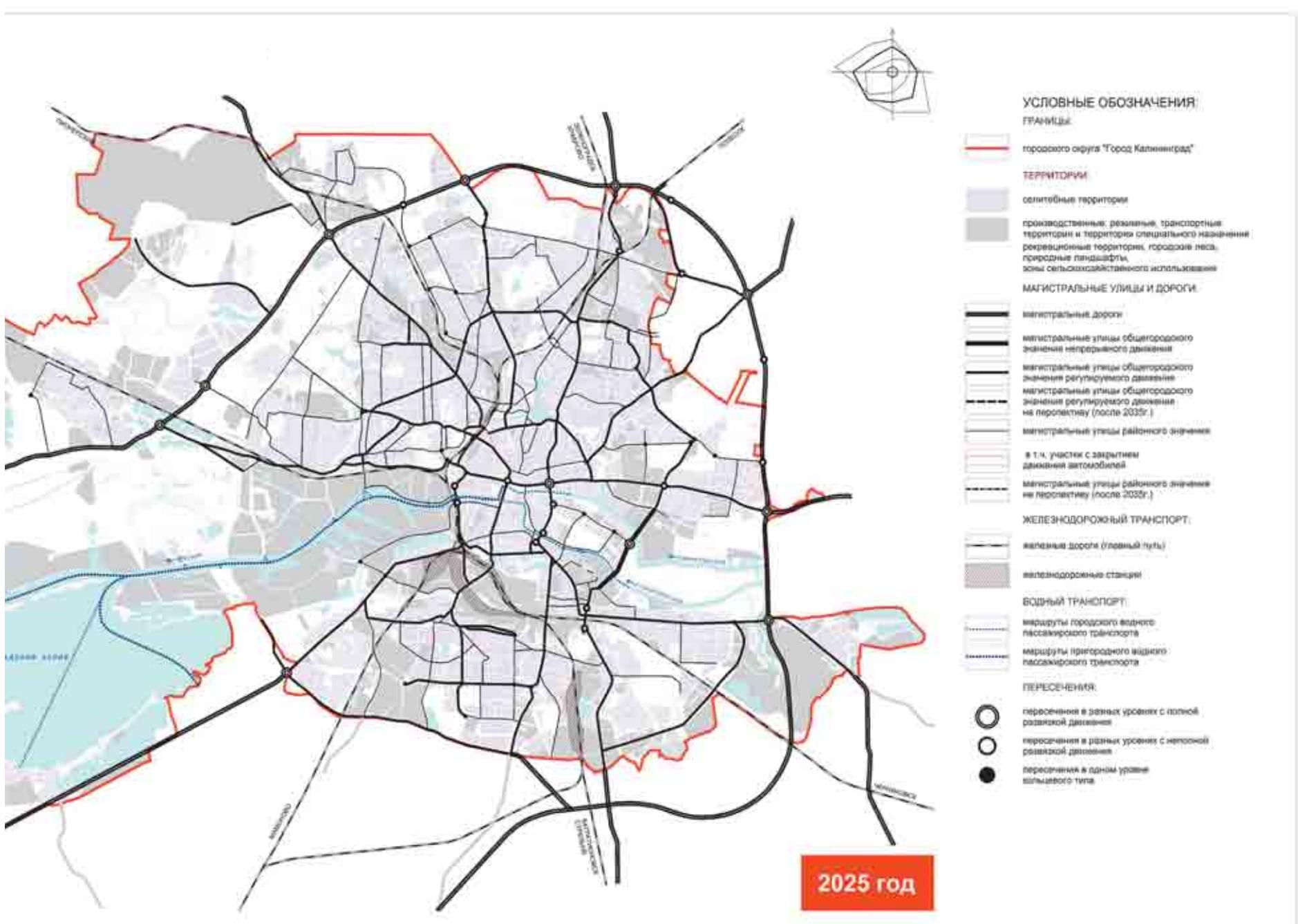
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН ГОРОДСКОГО ОКРУГА "ГОРОД КАЛИНИНГРАД". МАТЕРИАЛЫ ПО ОБОСНОВАНИЮ.
ТРАНСПОРТНЫЙ КАРКАС ГОРОДСКОГО ОКРУГА "ГОРОД КАЛИНИНГРАД". М 1:10000



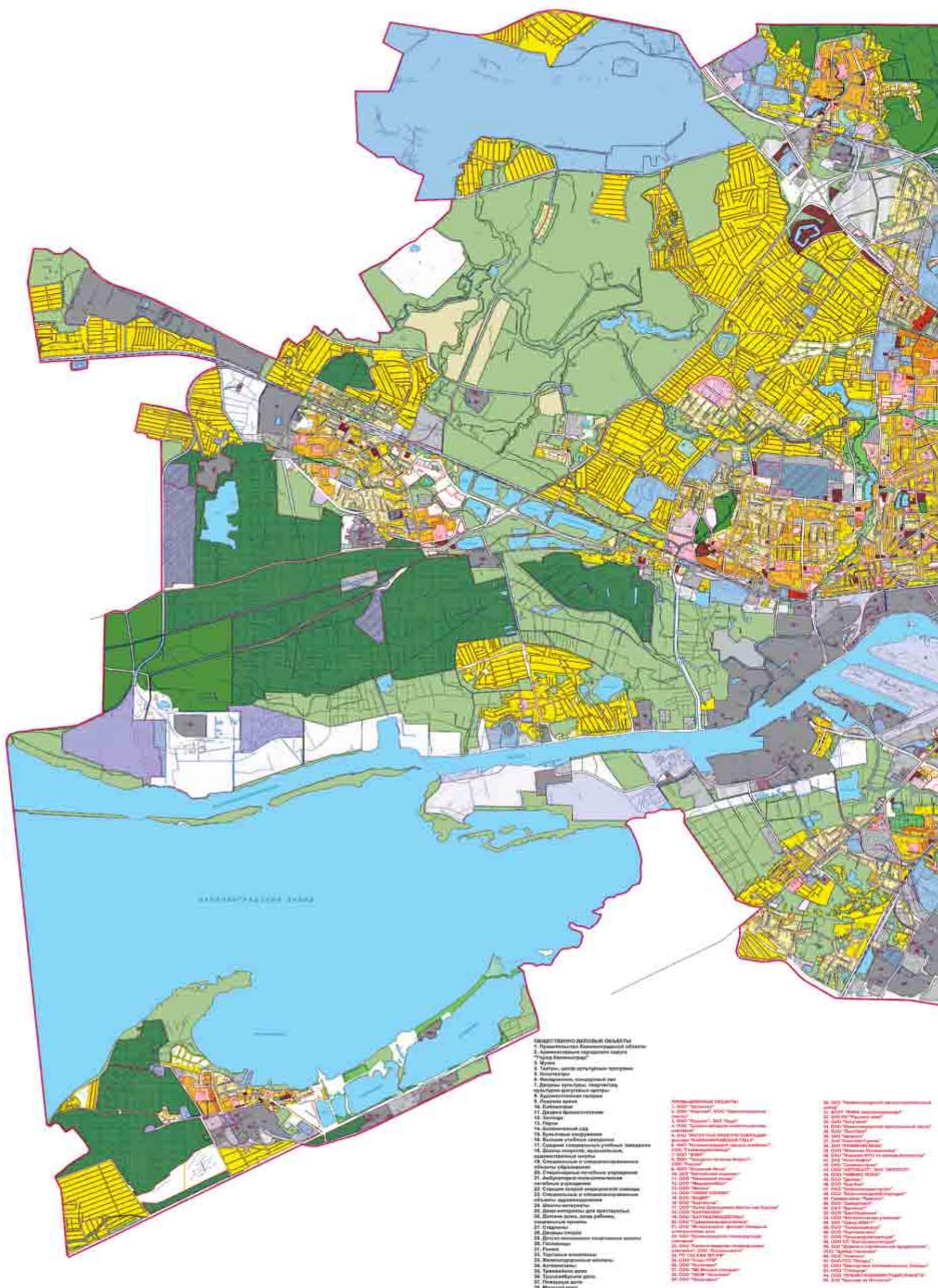


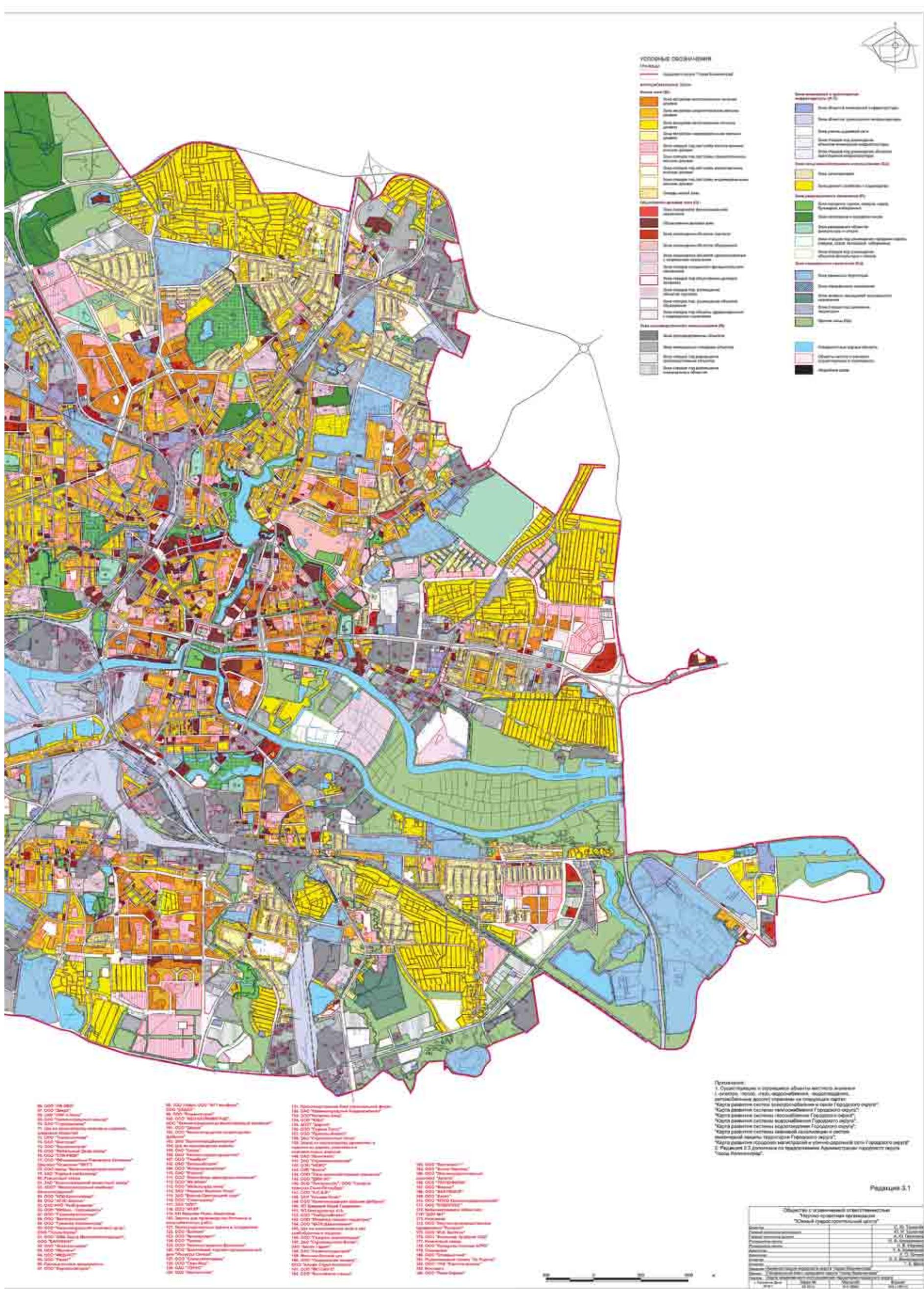
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН ГОРОДСКОГО ОКРУГА "ГОРОД КАЛИНИНГРАД". МАТЕРИАЛЫ ПО ОБОСНОВАНИЮ.
КАРТА ТРАНСФОРМАЦИИ ТРАНСПОРТНОГО КАРКАСА ГОРОДСКОГО ОКРУГА. М 1:40000



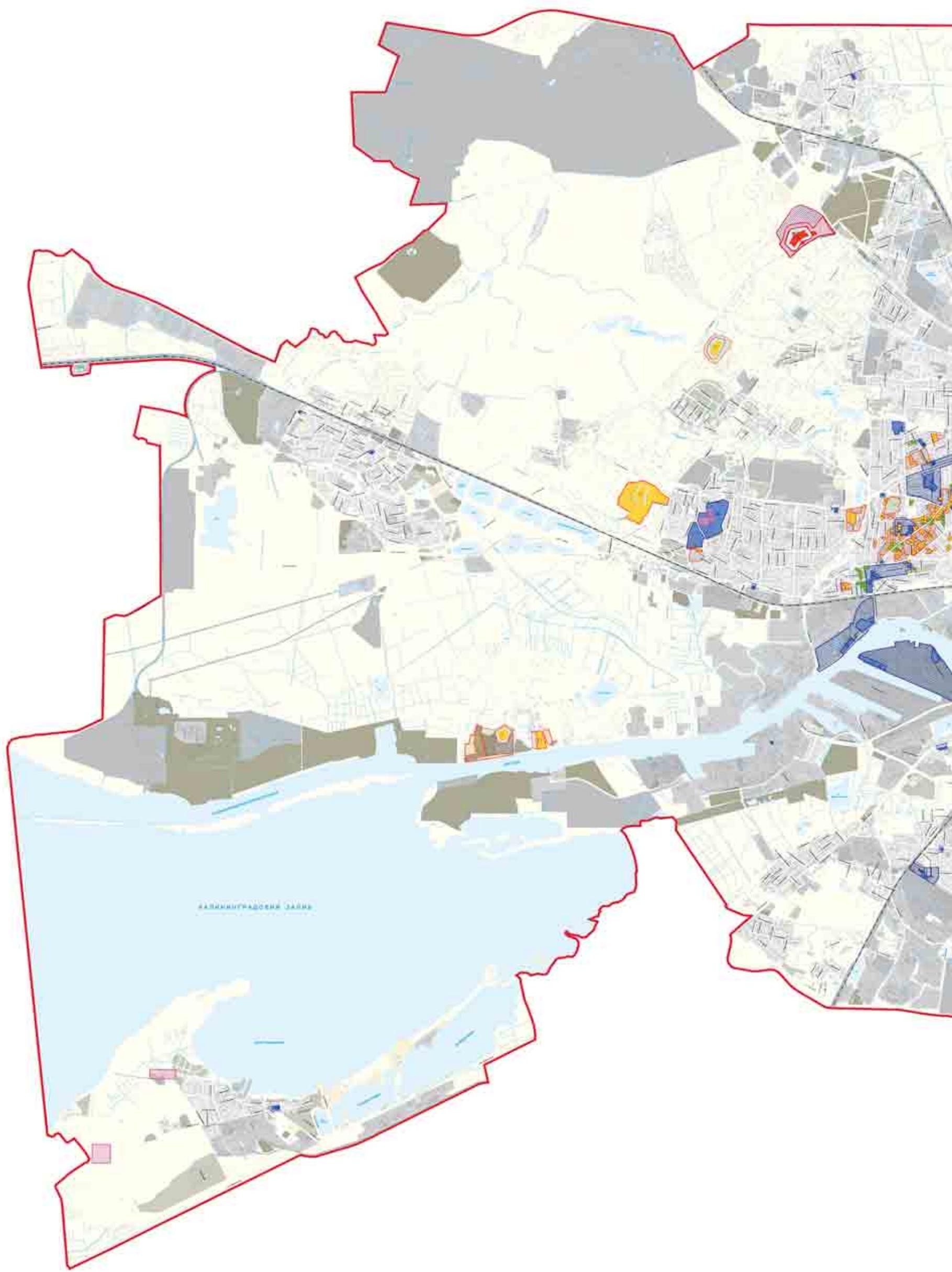


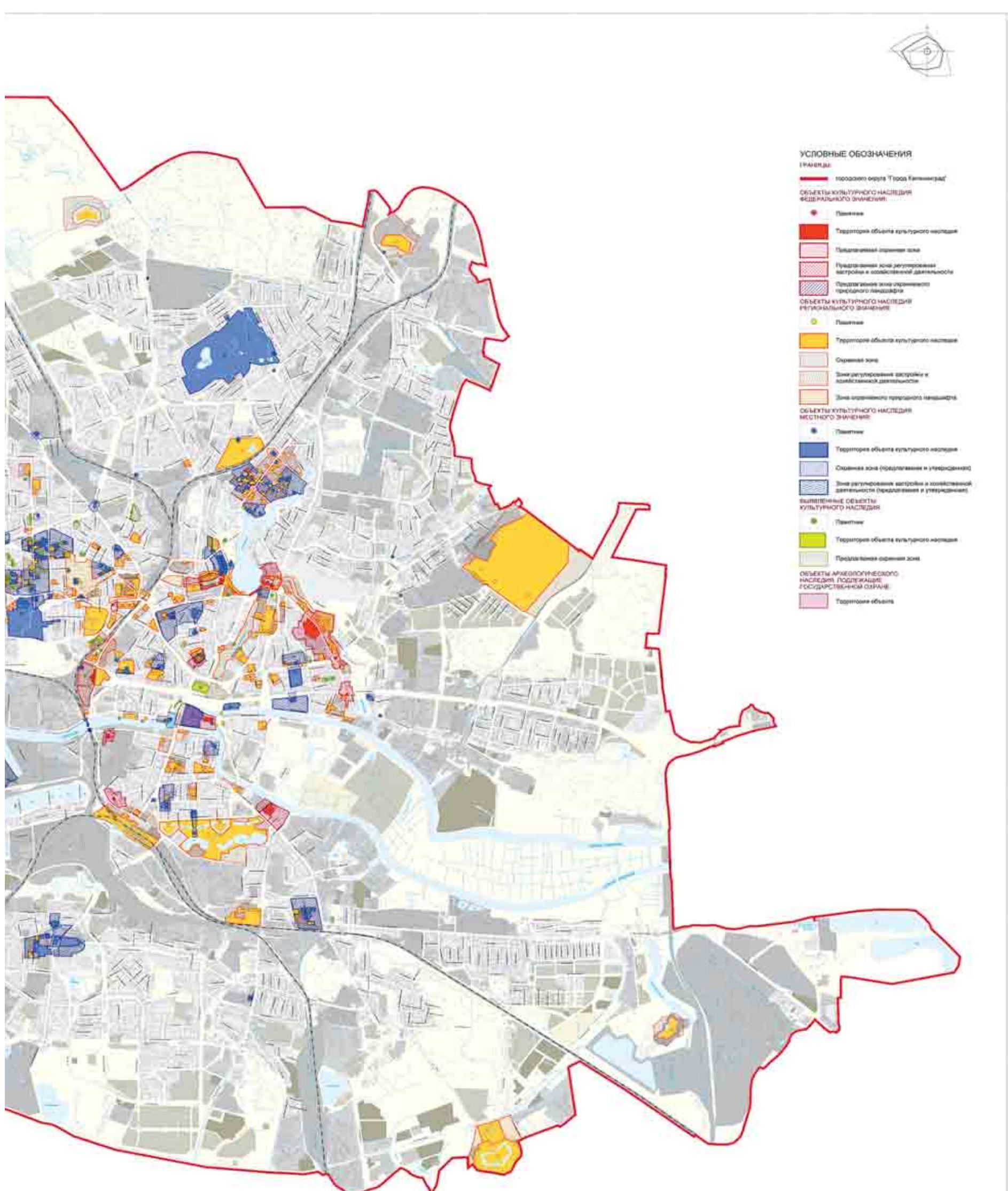
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН ГОРОДСКОГО ОКРУГА "ГОРОД КАЛИНИНГРАД". МАТЕРИАЛЫ ПО ОБОСНОВАНИЮ.
КАРТА СОВРЕМЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ ГОРОДСКОГО ОКРУГА. М 1:10000





ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН ГОРОДСКОГО ОКРУГА "ГОРОД КАЛИНИНГРАД". МАТЕРИАЛЫ ПО ОБОСНОВАНИЮ.
КАРТА С ОТОБРАЖЕНИЕМ ТЕРРИТОРИЙ ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ. М 1:10000





Редакция 3.1

Общество с ограниченной ответственностью "Научно-проектная организация "Южный градостроительный центр"			
Директор:	Секретарь ревизионной комиссии:	Секретарь Административной комиссии:	С. Ю. Труниченко
Сергей Труниченко	Ю. Н. Зурабов	Ю. Ю. Прокоров	
Руководитель проекта:	Руководитель проекта:	О. В. Кондратенко	
Руководитель проекта:	Руководитель проекта:	Н. В. Иванова	
Заказчик: Администрация городского округа "город Калининград".		Составитель: Генеральный план городского округа "город Калининград".	
Приниматель: Генеральный план городского округа "город Калининград".		Формат: А4	
Масштаб: 1:5000		Масштаб: 1:5000	
Год: 2016 г.		Формат: 297x420	

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН ГОРОДСКОГО ОКРУГА "ГОРОД КАЛИНИНГРАД". МАТЕРИАЛЫ ПО ОБОСНОВАНИЮ.
КАРТА РАСПОЛОЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА В СТРУКТУРЕ
ПРИЛЕГАЮЩИХ РАЙОНОВ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ. М 1:100 000.

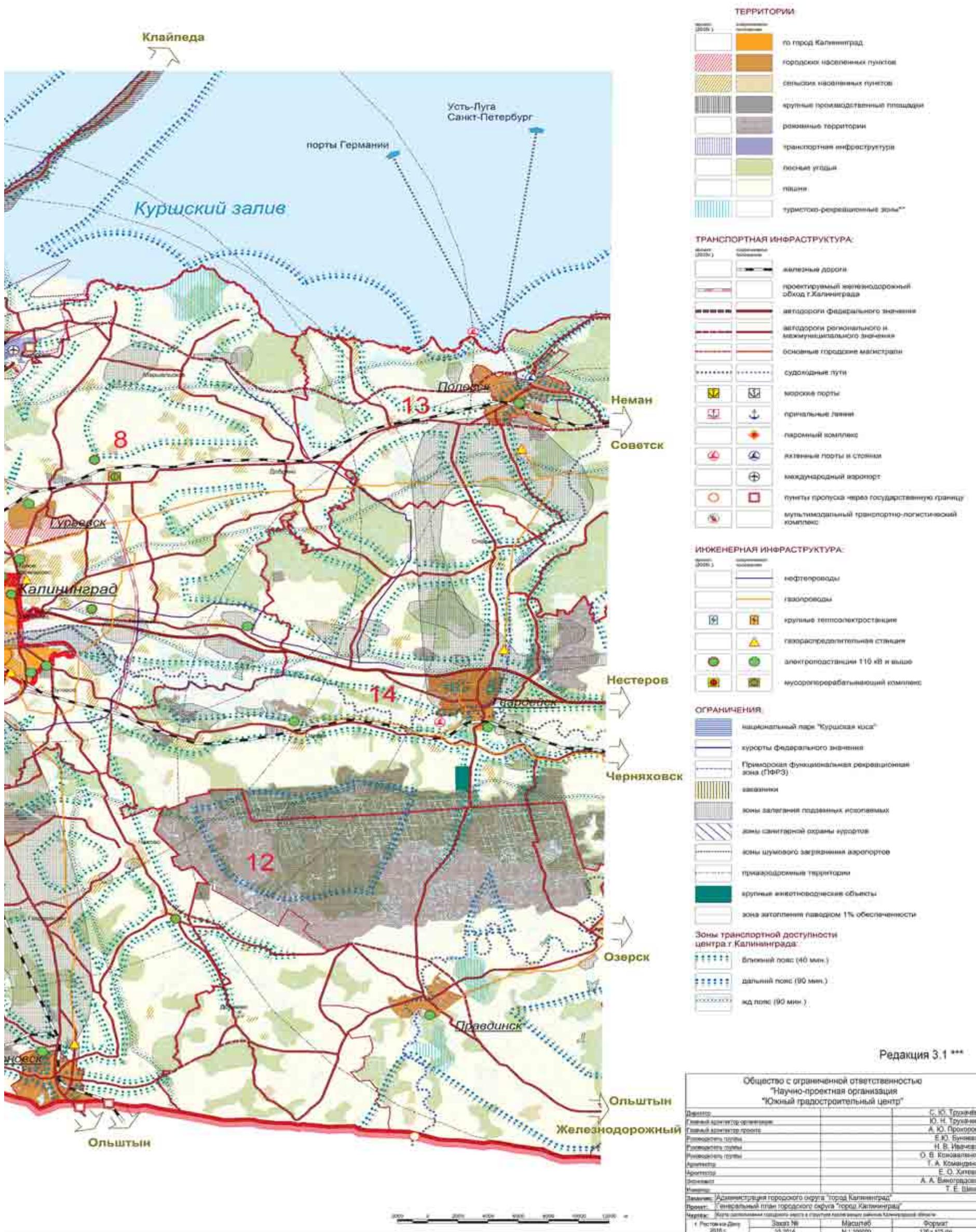


Примечания:

* По данным проекта генерального плана - в отношении перспектив развития городского округа, по данным схемы территориального планирования Калининградской области и документов территориального планирования муниципальных образований - в отношении прочих территорий

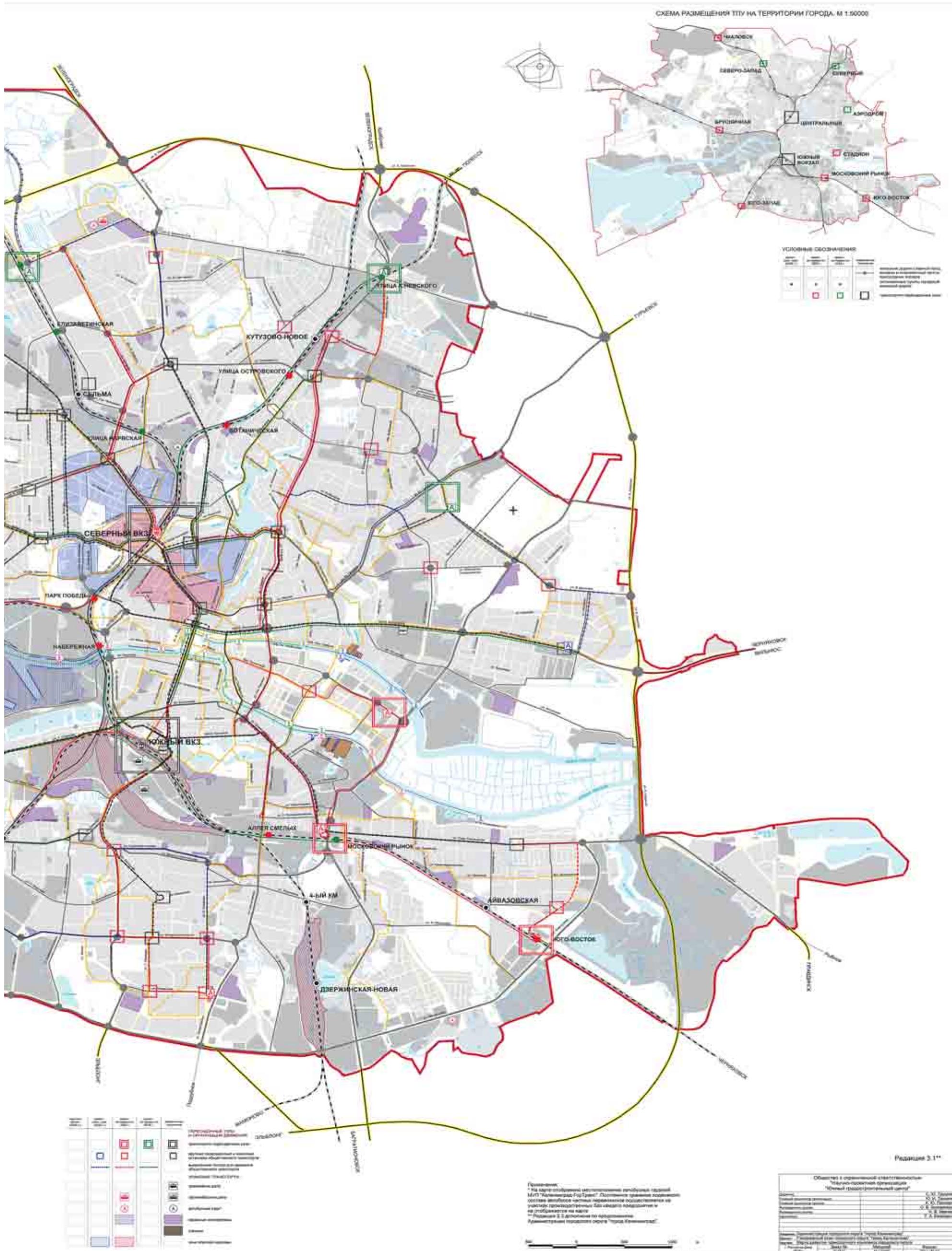
** По данным схемы территориального планирования Калининградской области

***Редакция 2.3 дополнена по предложениям Администрации городского округа "город Калининград".

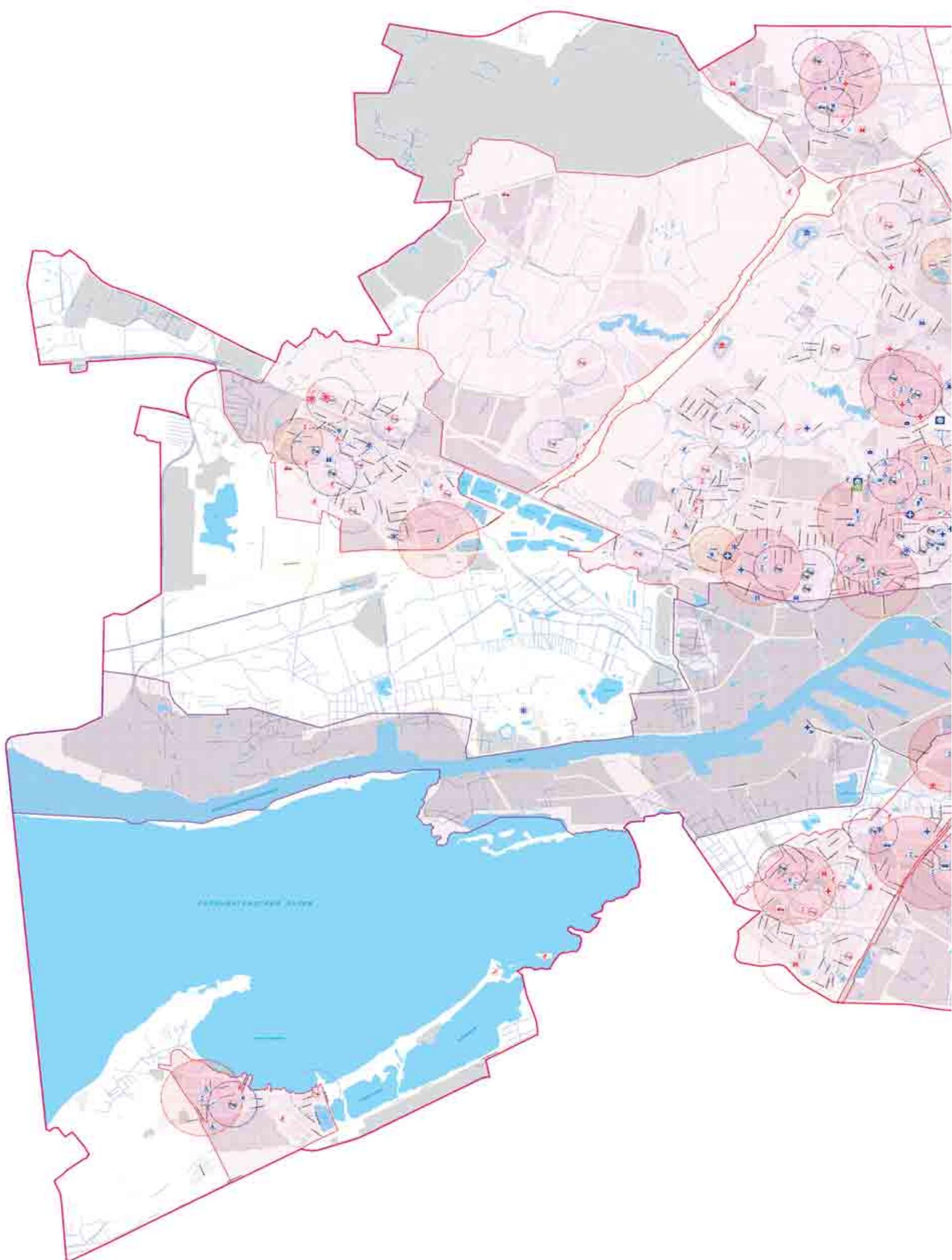


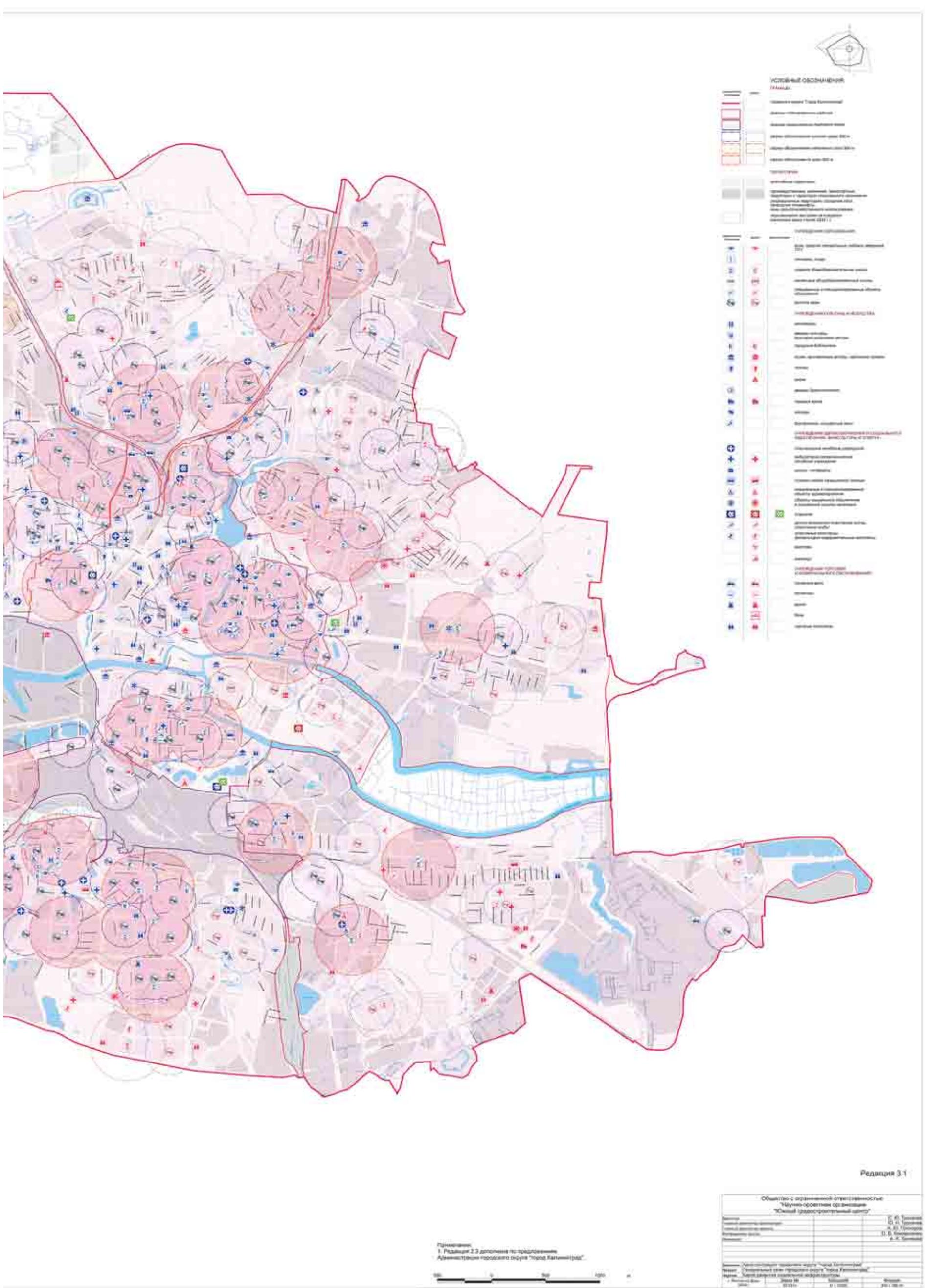
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН ГОРОДСКОГО ОКРУГА "ГОРОД КАЛИНИНГРАД". МАТЕРИАЛЫ ПО ОБОСНОВАНИЮ.
КАРТА РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНОГО КОМПЛЕКСА ГОРОДСКОГО ОКРУГА. М 1:10000





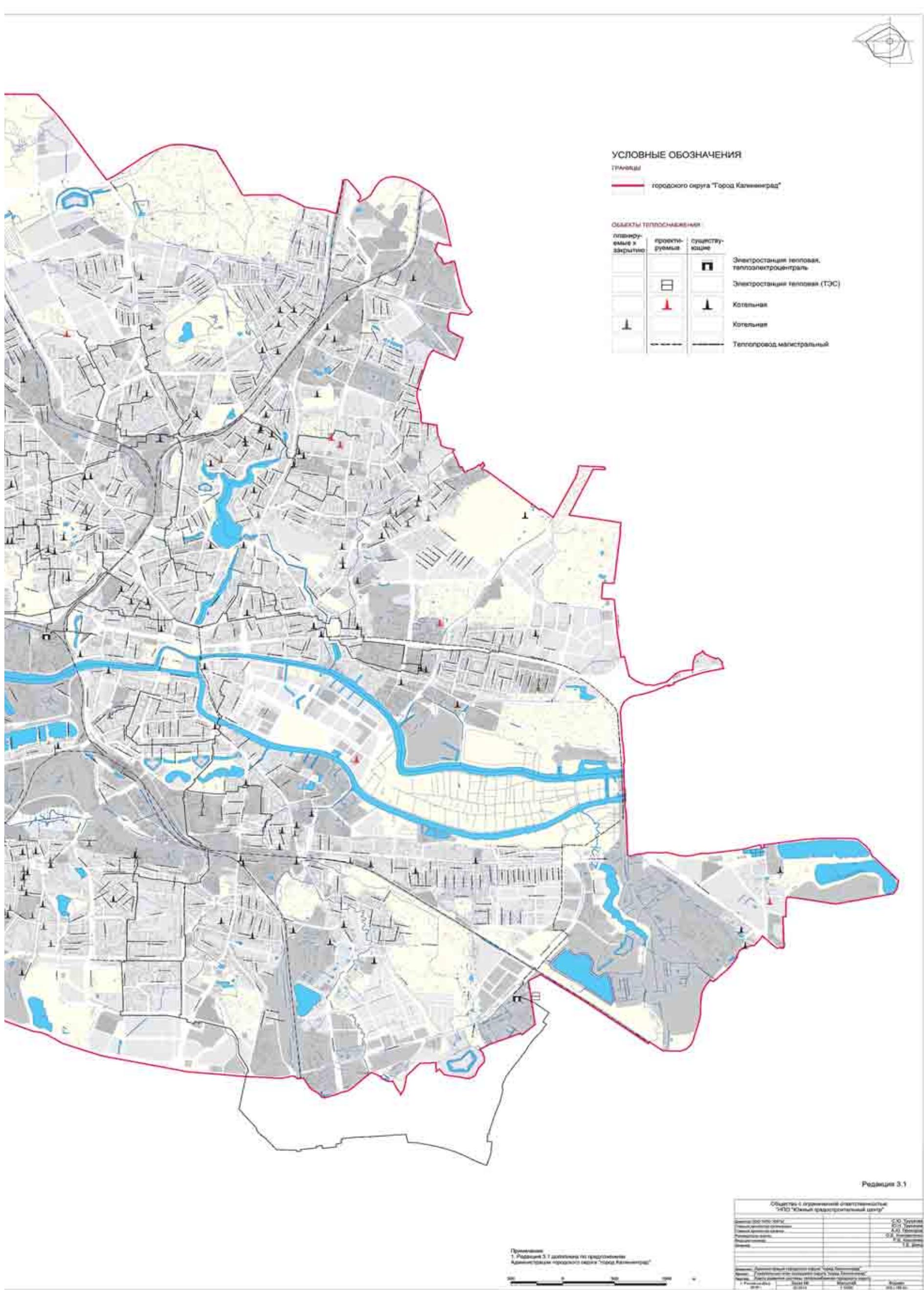
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН ГОРОДСКОГО ОКРУГА "ГОРОД КАЛИНИНГРАД". МАТЕРИАЛЫ ПО ОБОСНОВАНИЮ.
КАРТА РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ. М 1:10000



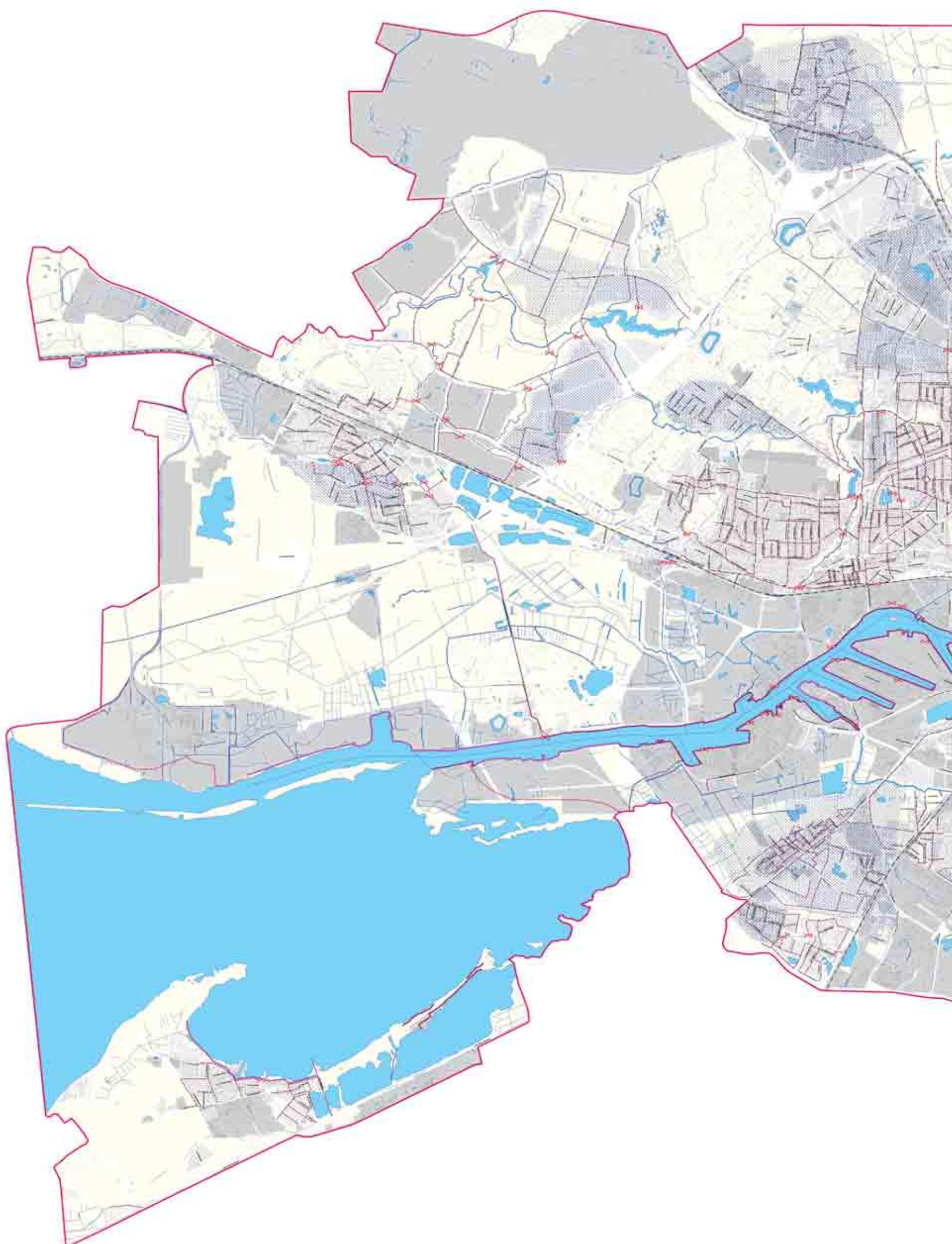


ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН ГОРОДСКОГО ОКРУГА "ГОРОД КАЛИНИНГРАД". МАТЕРИАЛЫ ПО ОБОСНОВАНИЮ.
КАРТА РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА. М 1:10000

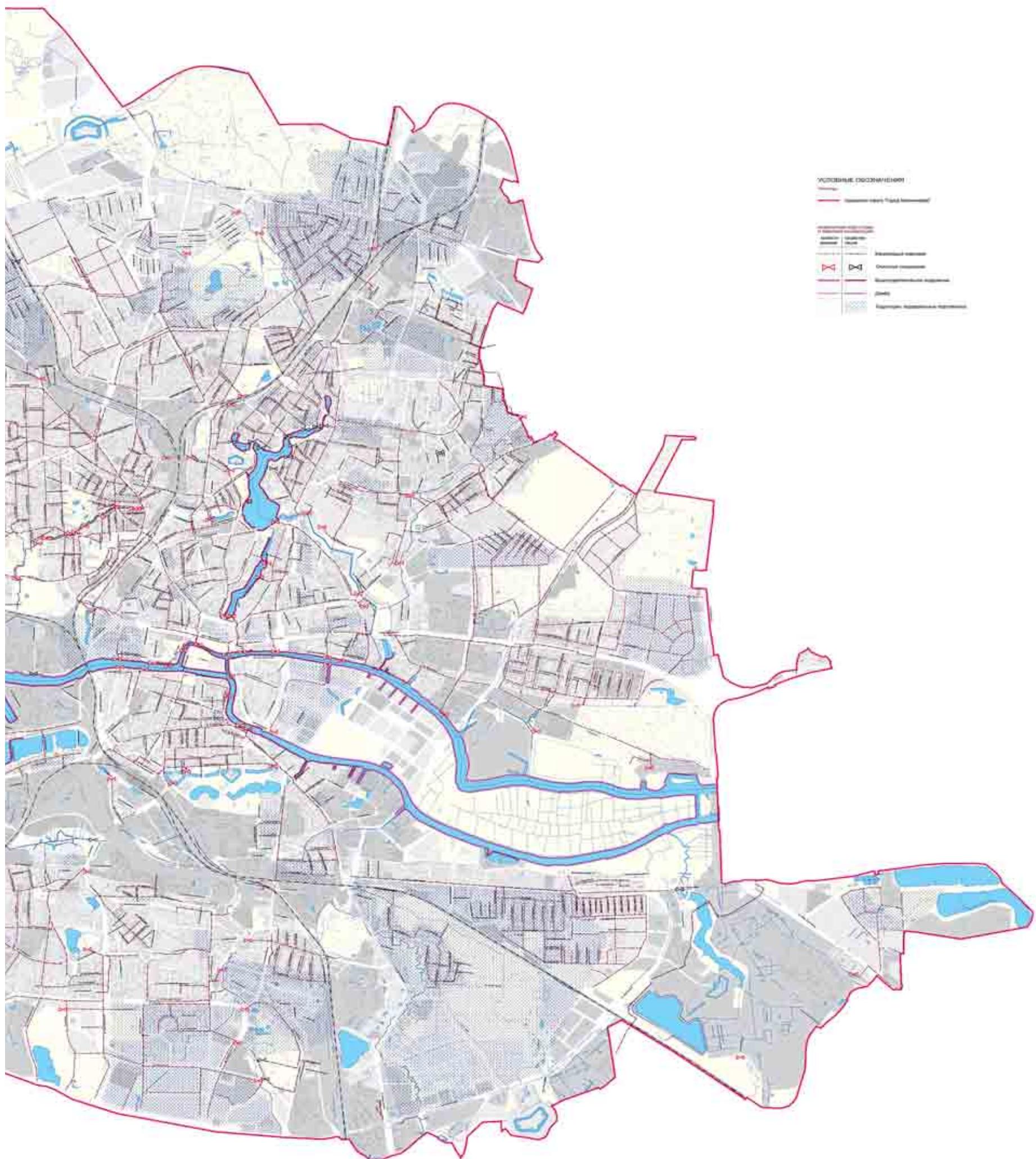




ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН ГОРОДСКОГО ОКРУГА "ГОРОД КАЛИНИНГРАД". МАТЕРИАЛЫ ПО ОБОСНОВАНИЮ.
КАРТА РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ДОЖДЕВОЙ КАНАЛИЗАЦИИ И СИСТЕМ ИНЖЕНЕРНОЙ ЗАЩИТЫ ТЕРРИТОРИИ



ГОРОДСКОГО ОКРУГА. М 1:10000

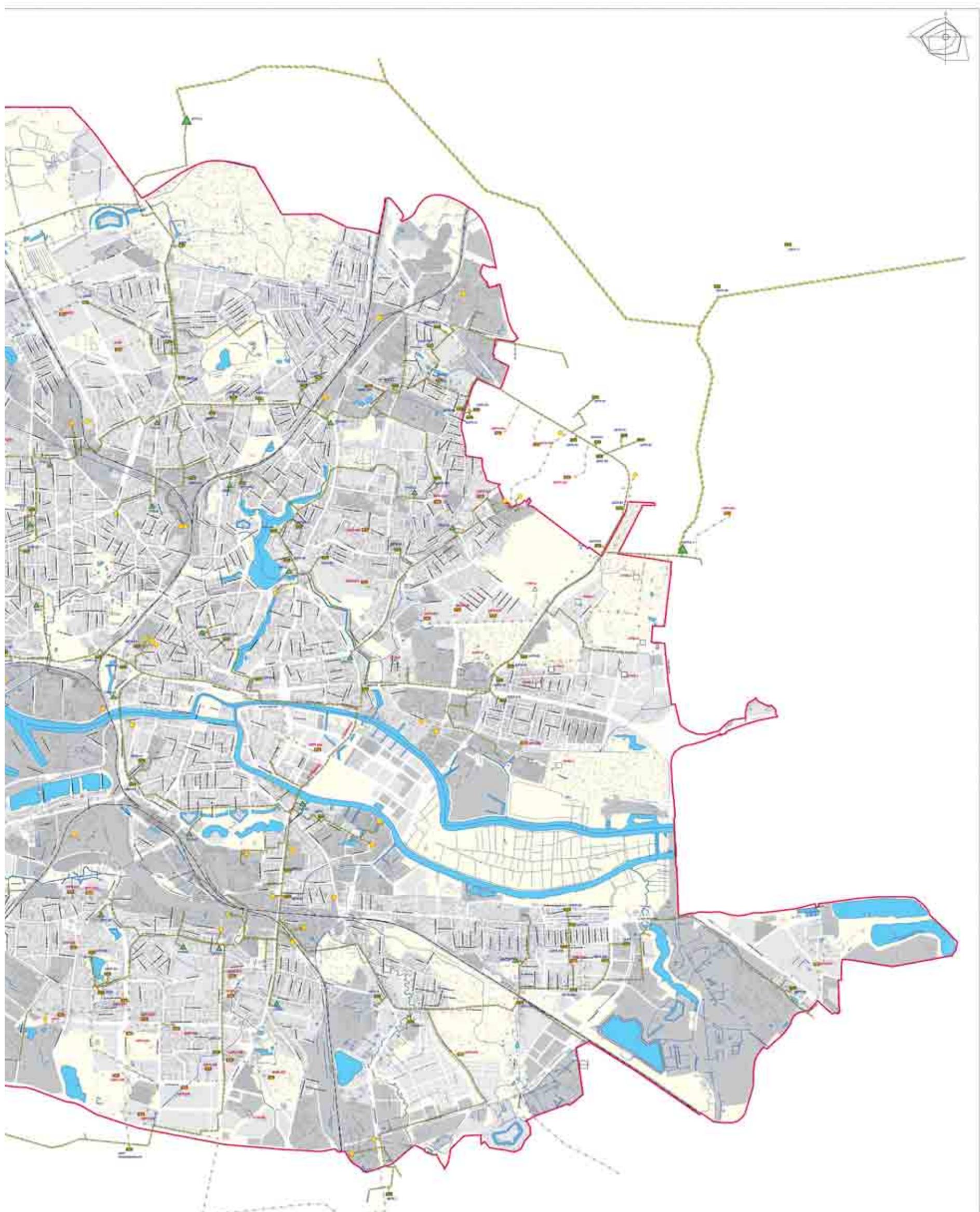


Редакция 3.1

Объекты с ограниченной ответственностью:			
ИПКУ "Санкт-Петербургский центр"			
Номер ИПКУ Частного:	630		
Номер ИПКУ Публичного:	630		
Номер Административного:	630		
Адресная система:	630		
Фактор:	630		
Лицензия:	630		
Регистрационный номер:	630		
Номера Административных подразделений города Санкт-Петербурга:			
Номер: Административный округ городского округа "город Санкт-Петербург"			
Номер: Зарегистрированные в Административном управлении и подведомственные им органы местного самоуправления			
• Коды подразделений:	Номер ID	Номер	Номер
• Административный округ №1	21-2011	210000	208-1-000-00

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН ГОРОДСКОГО ОКРУГА "ГОРОД КАЛИНИНГРАД". МАТЕРИАЛЫ ПО ОБОСНОВАНИЮ.
КАРТА РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА. М 1:10000



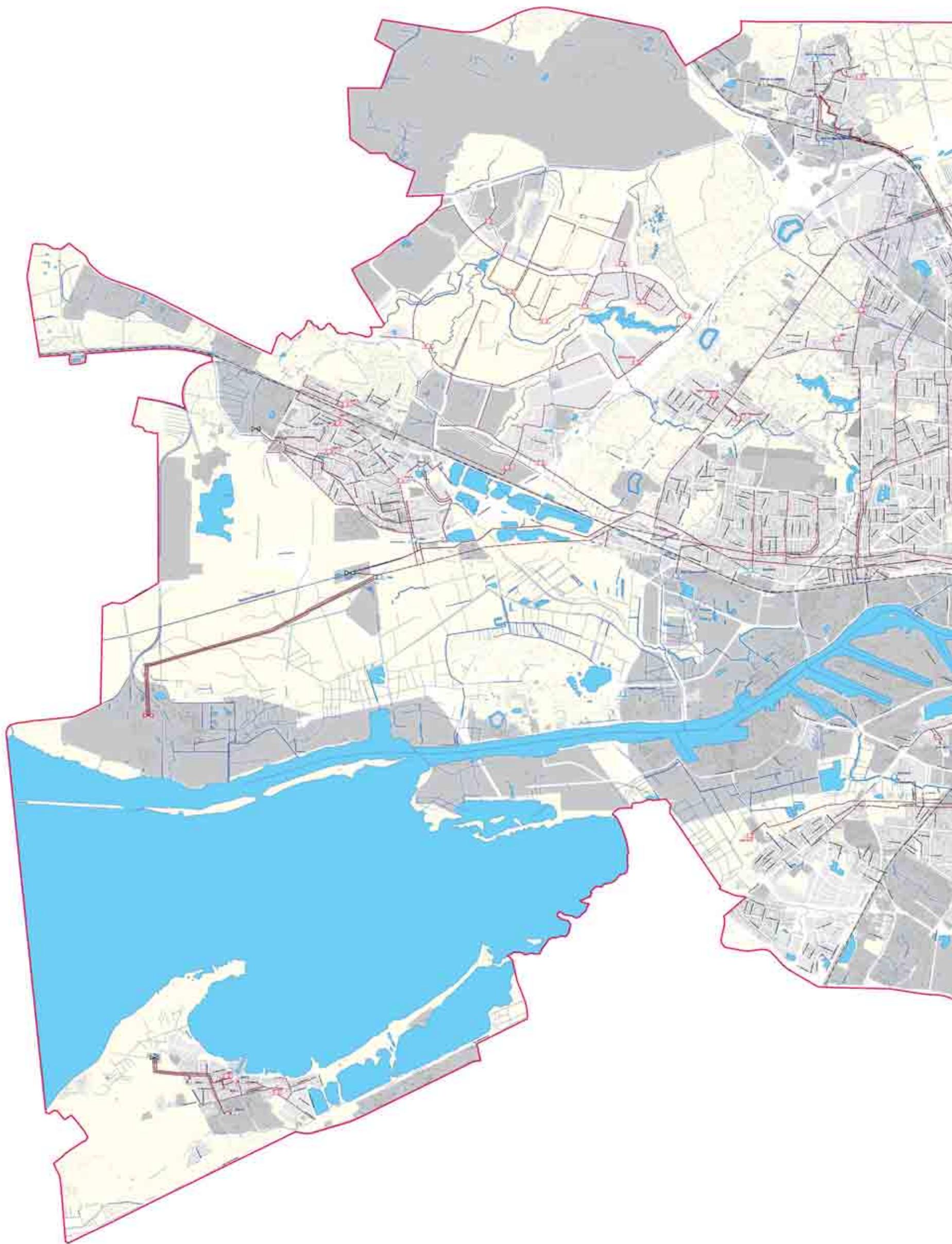


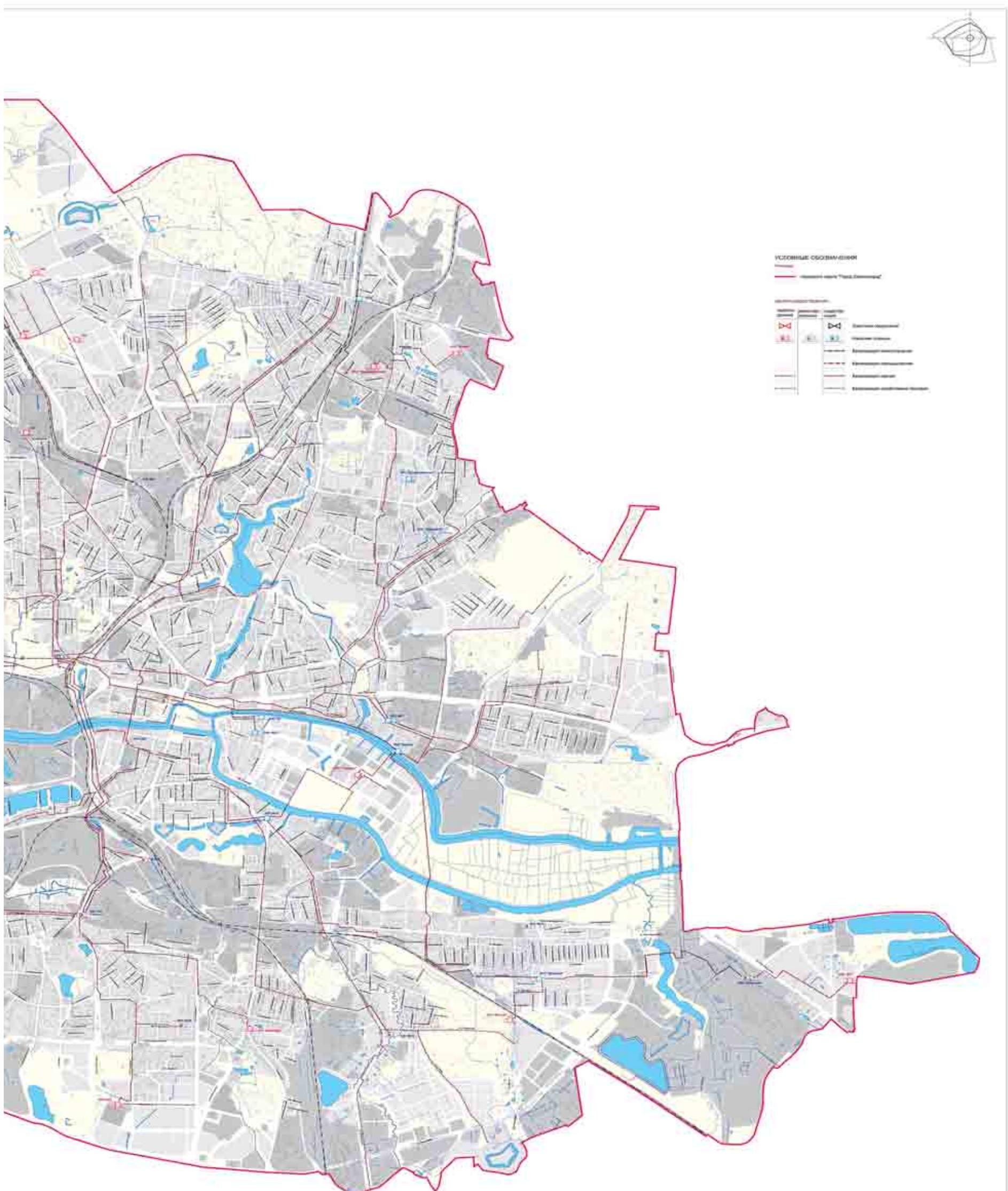
Редакция 3.1

Приложение:
1. Редакция 3.1 дополнена по предложению
Администрации городского округа "город Краснодар".

Общество с ограниченной ответственностью ООО "Красный транспортный центр"		Б.Н. Борисов Директор М.Ю. Абрамова Заместитель директора А.В. Касимов Заместитель директора А.С. Касимов Заместитель директора Г.И. Смирнов	
Заверено и подписано лицом "Администрацией городского округа "город Краснодар""		Согласовано и подписано лицом "Краснодарским областным управлением по труду, занятости и социальной политике"	
1. Руководитель	Дата №	Подпись	Фамилия
2. Руководитель	Дата №	Подпись	Фамилия

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН ГОРОДСКОГО ОКРУГА "ГОРОД КАЛИНИНГРАД". МАТЕРИАЛЫ ПО ОБОСНОВАНИЮ.
КАРТА РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА. М 1:10000

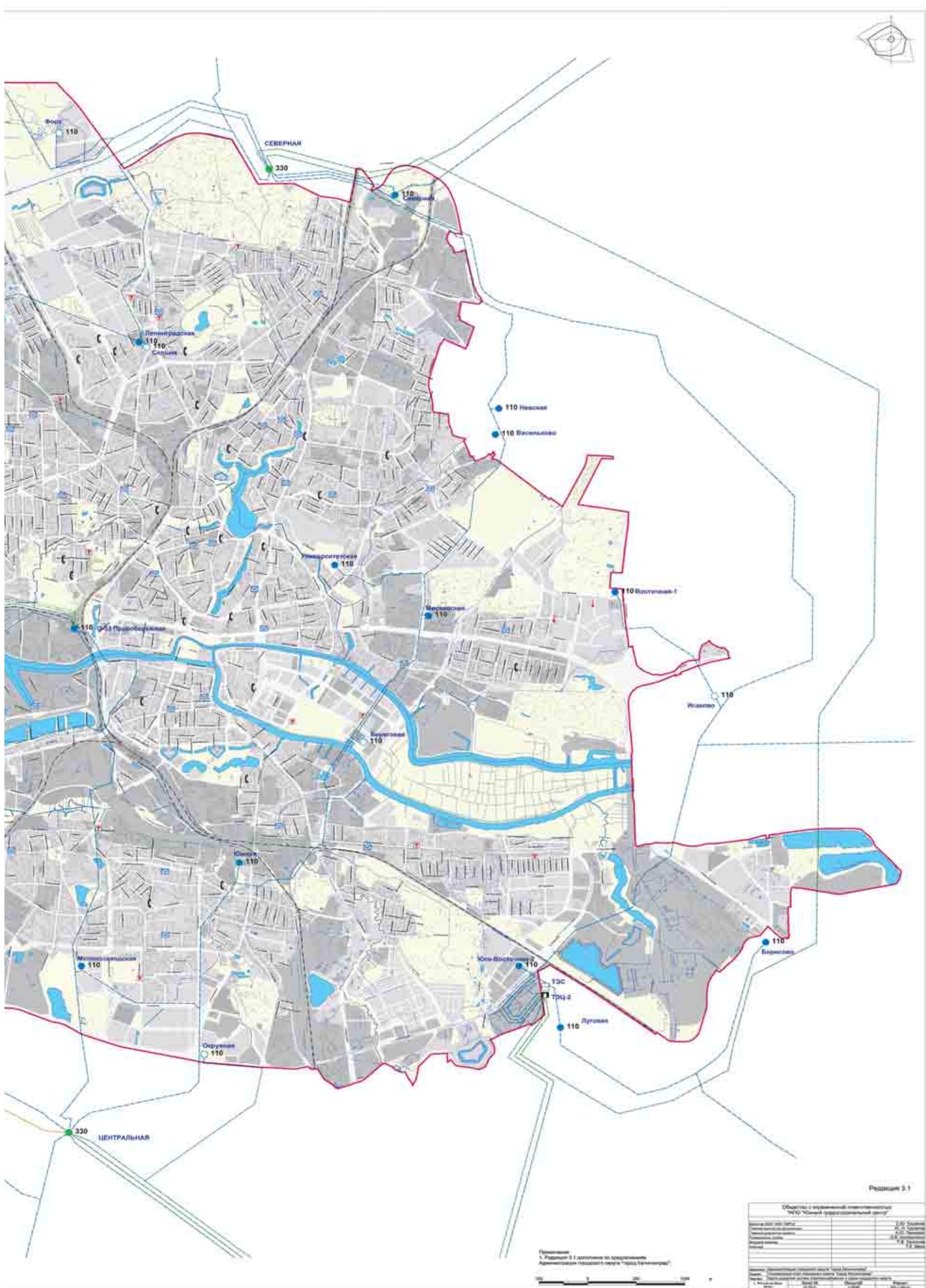




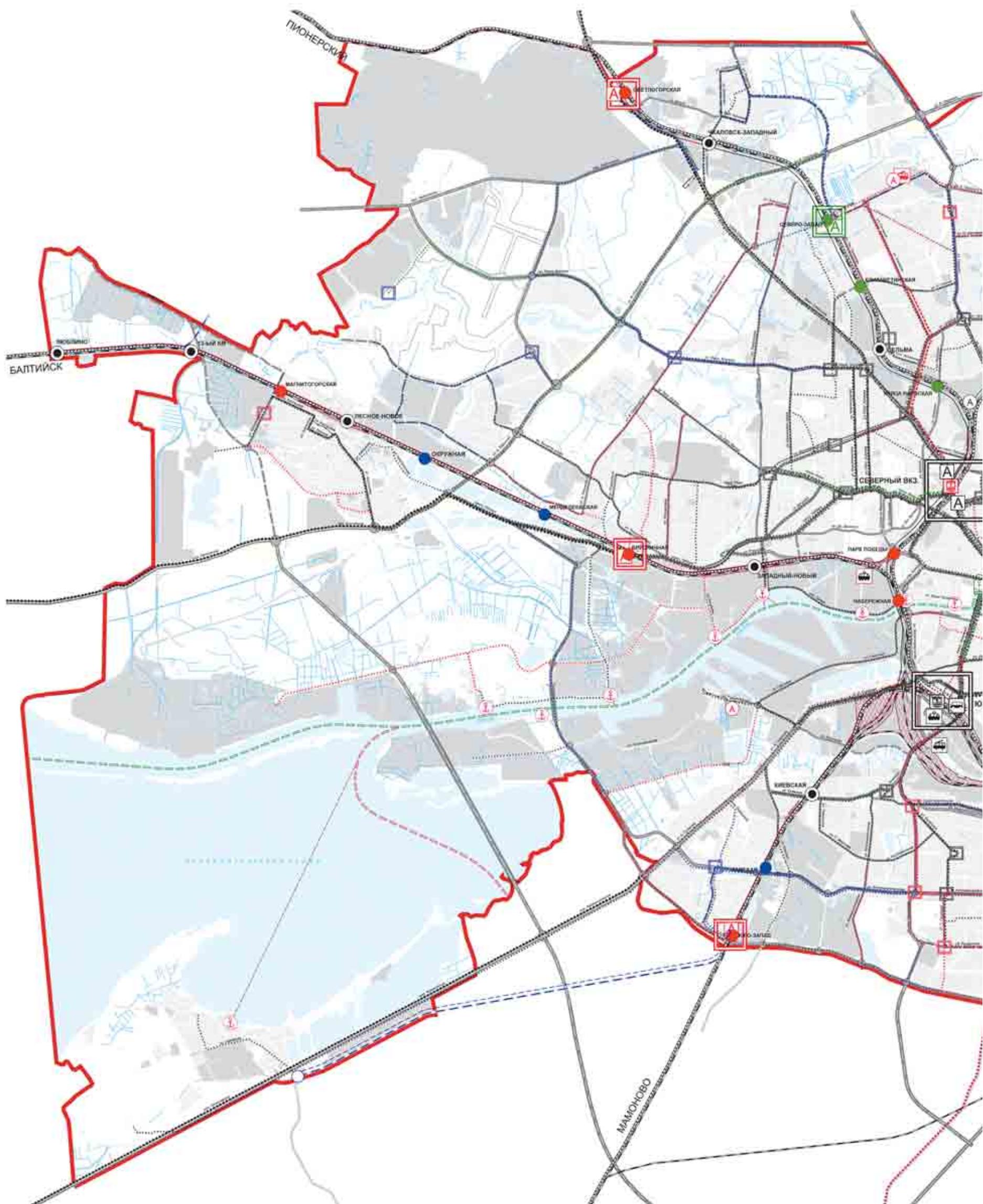
Редакция 3.1

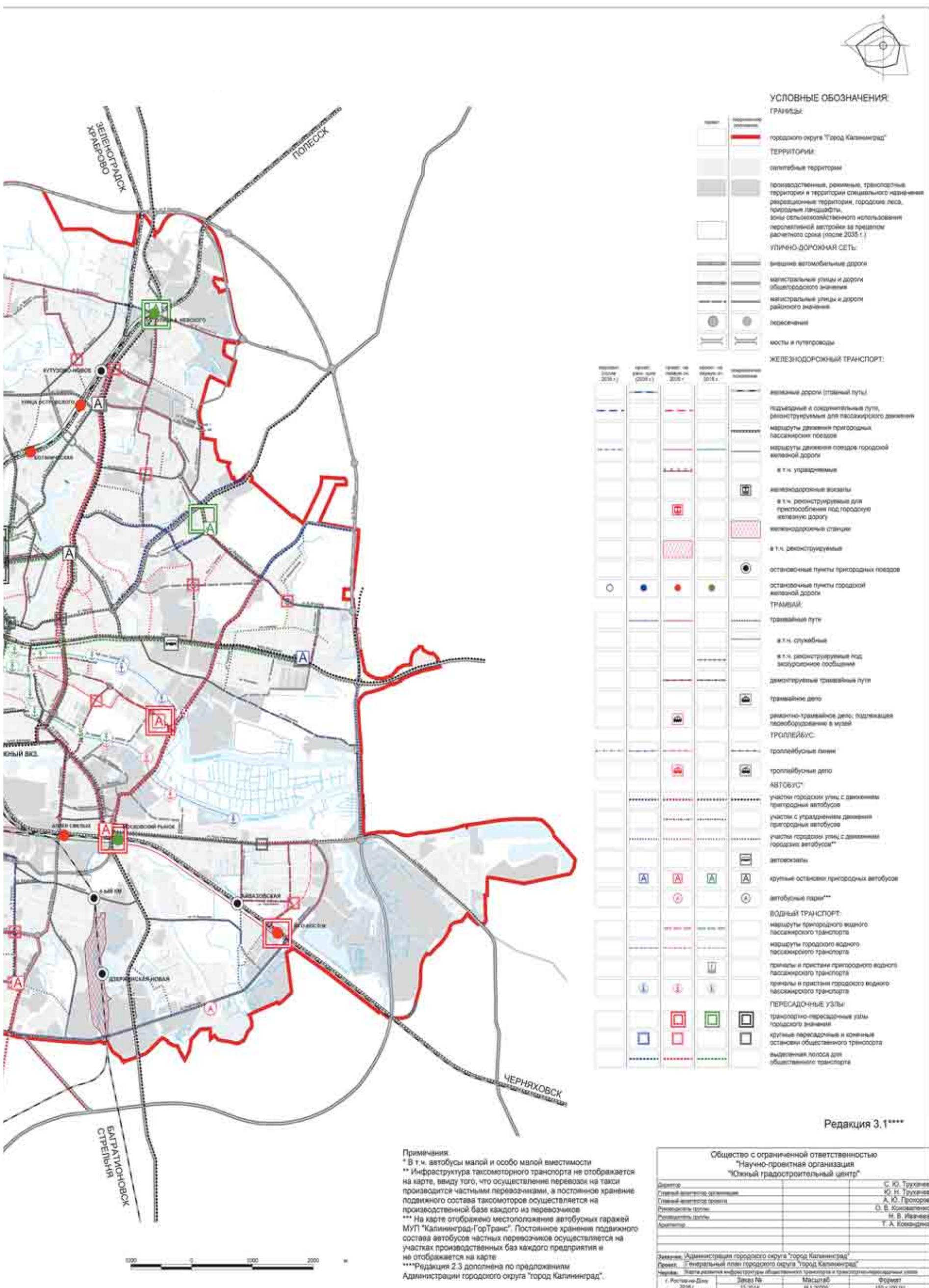
Общество с ограниченной ответственностью “НПО “Южный градостроительный центр”	
Изменение логотипа “ЮГЦ”	С.Ю. Ткачев
Установка памятника архитектору А.И. Бекетову	А.Ю. Григорьев
Установка памятника Д.В. Коновалову	Д.В. Коновалов
Установка памятника Р.И. Хакимову	Р.И. Хакимов
Установка памятника Т.Е. Шишова	Т.Е. Шишов
Заявитель: Департамент труда и социальной политики города Краснодара.	
Заявитель: Административный суд Краснодарского края, город Краснодар.	
Заявитель: Южный градостроительный институт КубГУ, город Краснодар.	
2 февраля 2009 2010г.	Заяв № МоскваН 11000 Формат 100x100

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН ГОРОДСКОГО ОКРУГА "ГОРОД КАЛИНИНГРАД". МАТЕРИАЛЫ ПО ОБОСНОВАНИЮ.
КАРТА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ И СВЯЗИ ГОРОДСКОГО ОКРУГА. М 1:10000

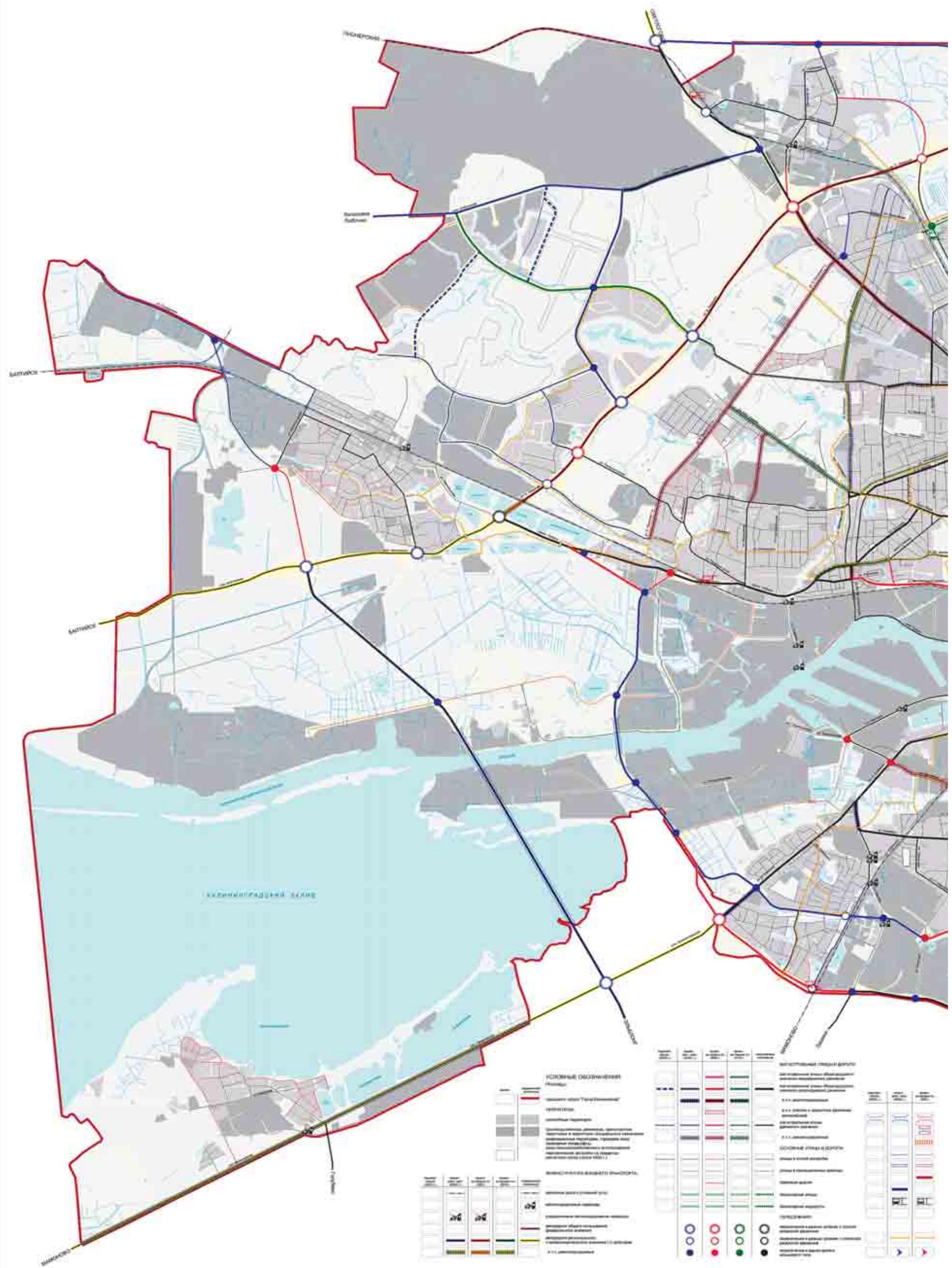


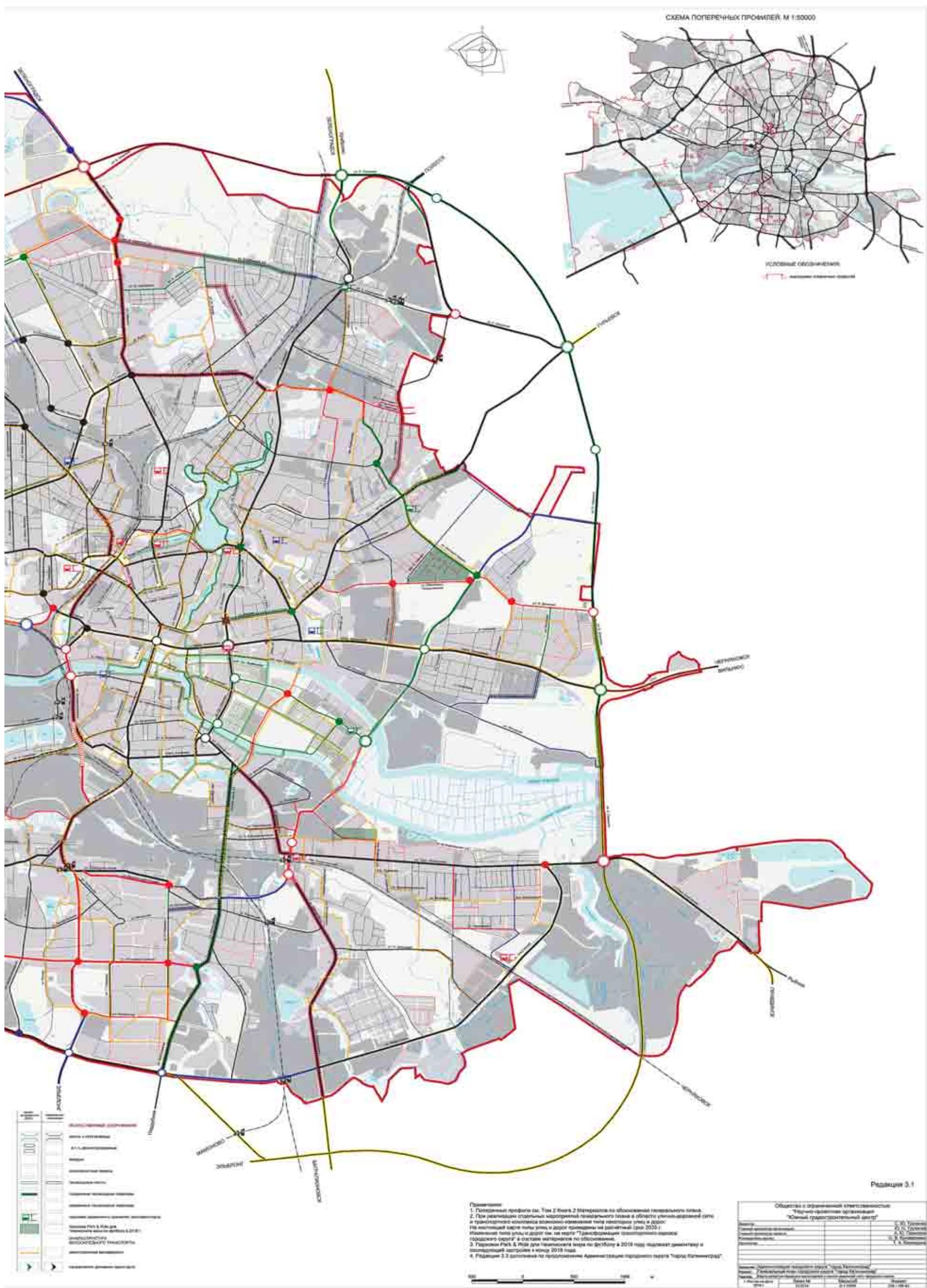
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН ГОРОДСКОГО ОКРУГА "ГОРОД КАЛИНИНГРАД". МАТЕРИАЛЫ ПО ОБОСНОВАНИЮ.
КАРТА РАЗВИТИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА И ТРАНСПОРТНО-ПЕРЕСАДОЧНЫХ УЗЛОВ. М 1:20000



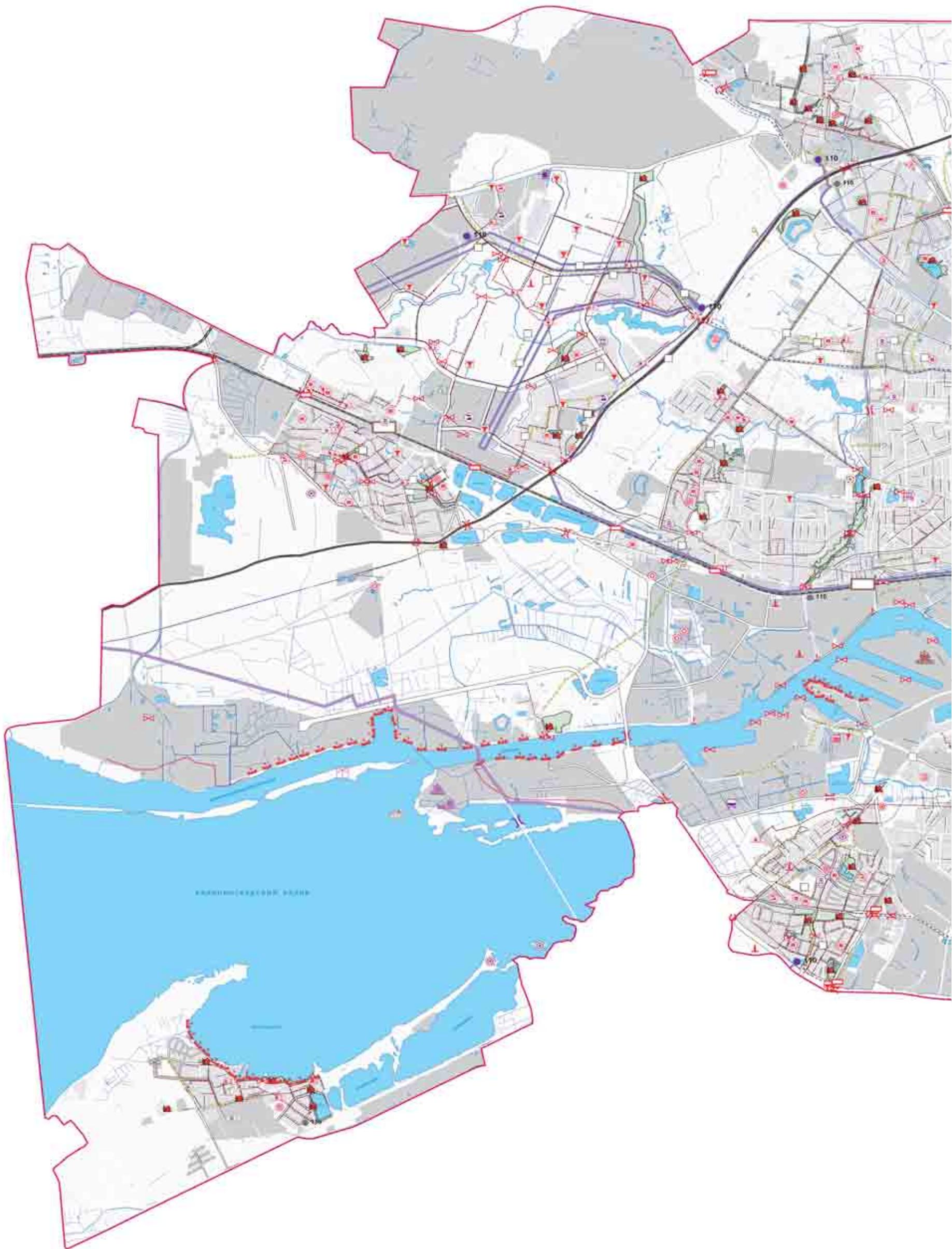


ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН ГОРОДСКОГО ОКРУГА "ГОРОД КАЛИНИНГРАД". МАТЕРИАЛЫ ПО ОБОСНОВАНИЮ.
КАРТА РАЗВИТИЯ ГОРОДСКИХ МАГИСТРАЛЕЙ И УЛИЧНО-ДОРОЖНОЙ СЕТИ ГОРОДСКОГО ОКРУГА. М 1:10000



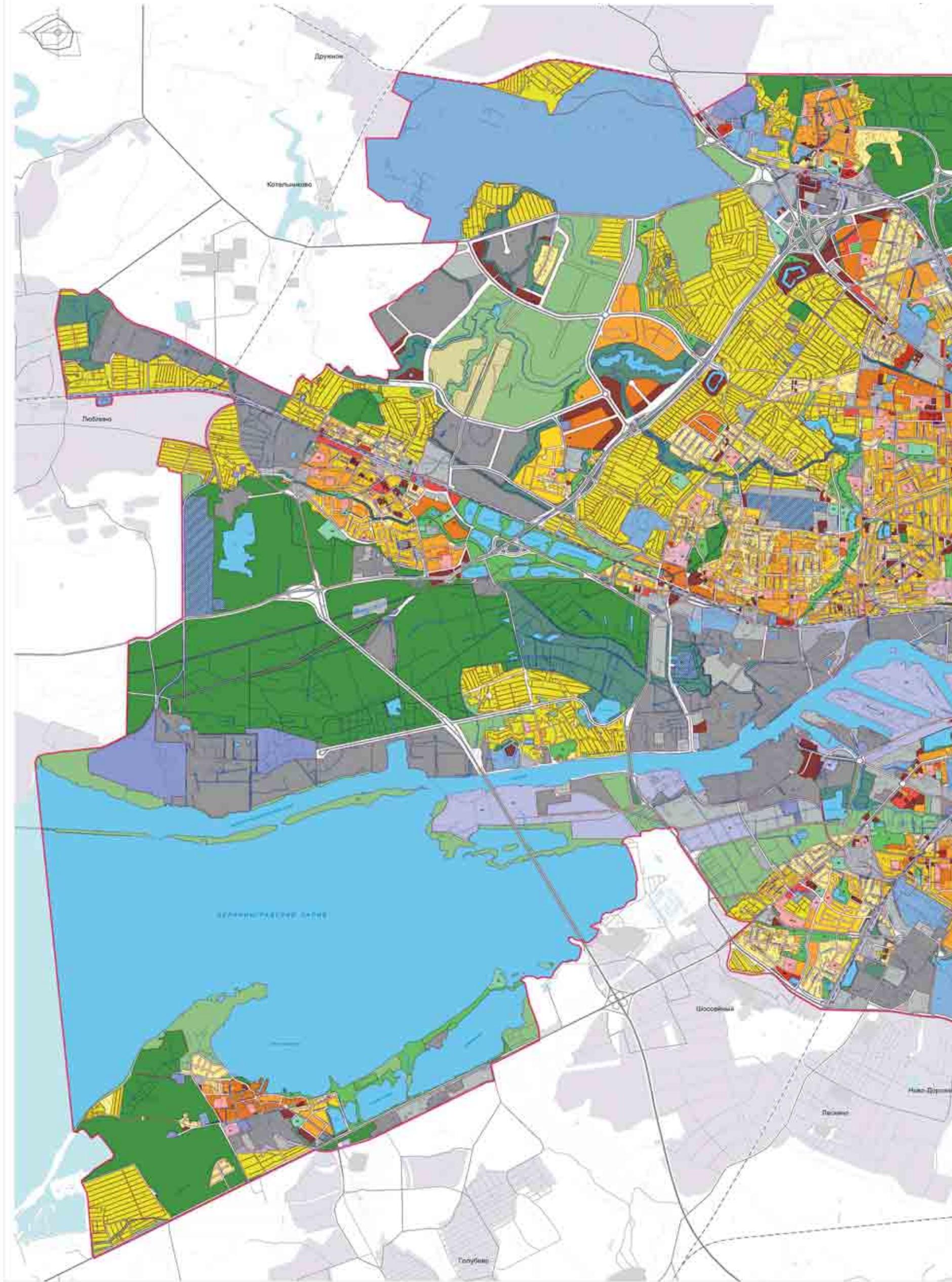


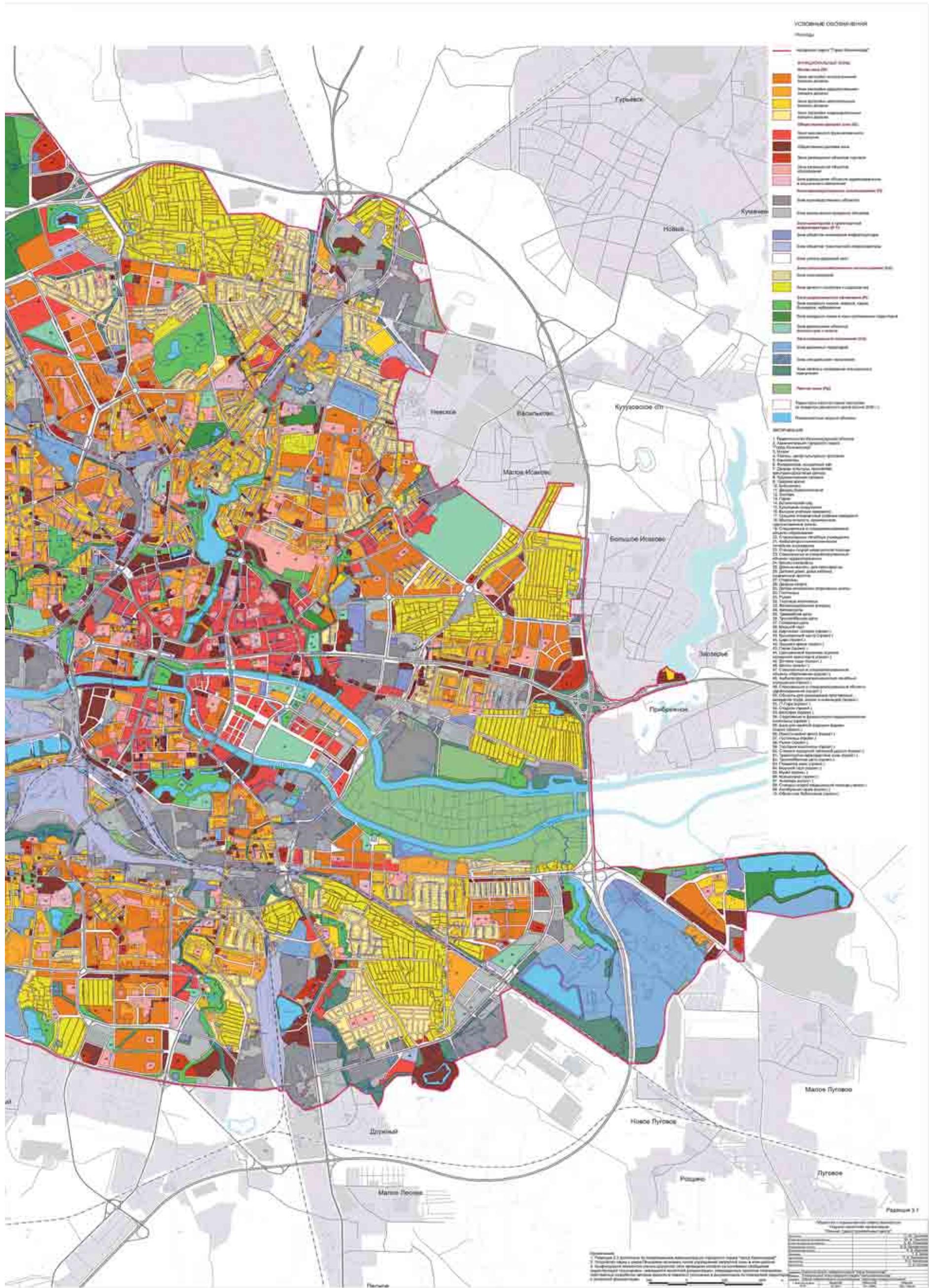
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН ГОРОДСКОГО ОКРУГА "ГОРОД КАЛИНИНГРАД". МАТЕРИАЛЫ ПО ОБОСНОВАНИЮ.
КАРТА ПЛАНИРУЕМОГО РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТОВ МЕСТНОГО ЗНАЧЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА "ГОРОД КАЛИНИНГРАД",
ПЛАНИРУЕМЫХ ОБЪЕКТОВ ФЕДЕРАЛЬНОГО И РЕГИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ. М 1:10000



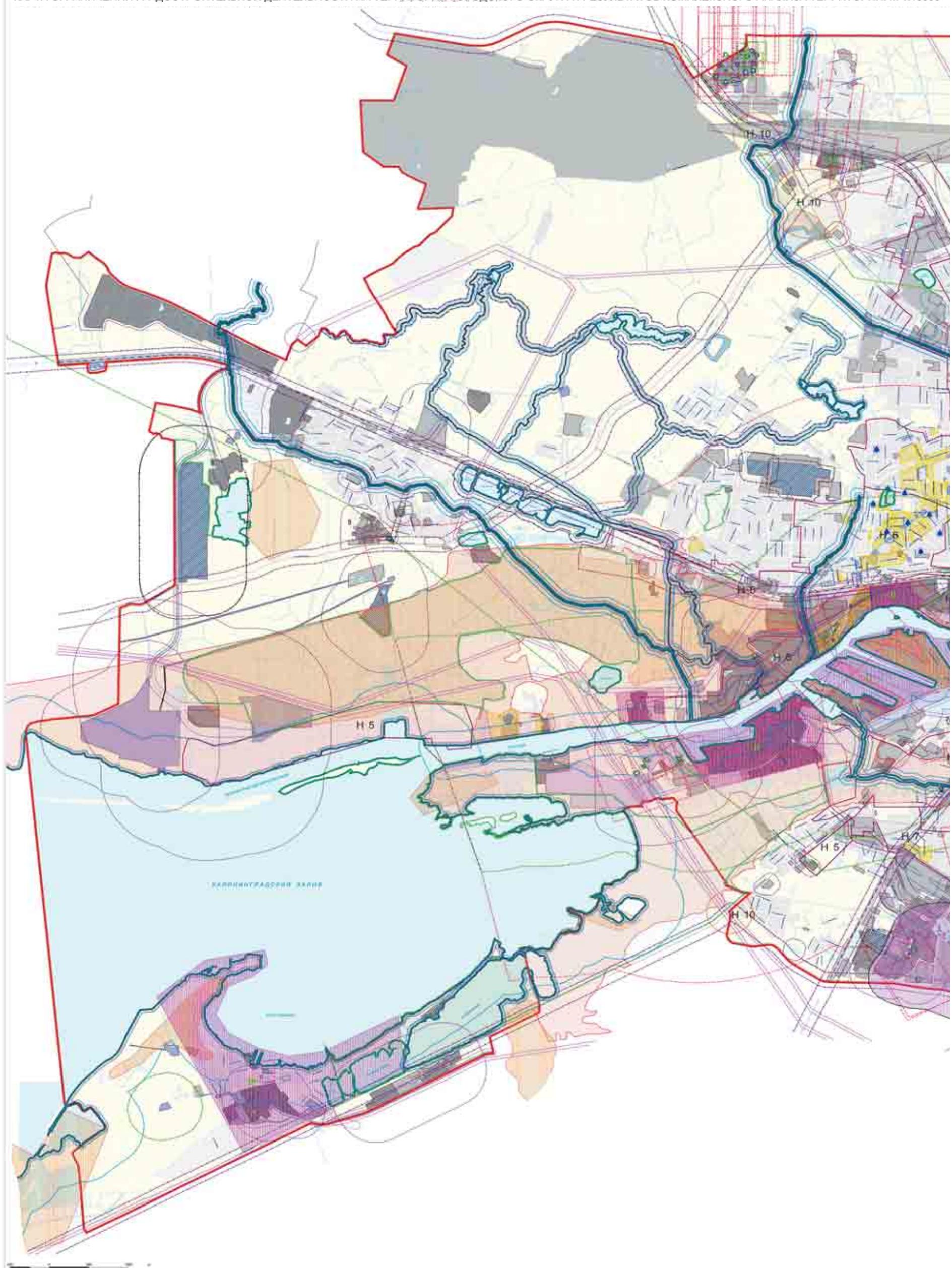


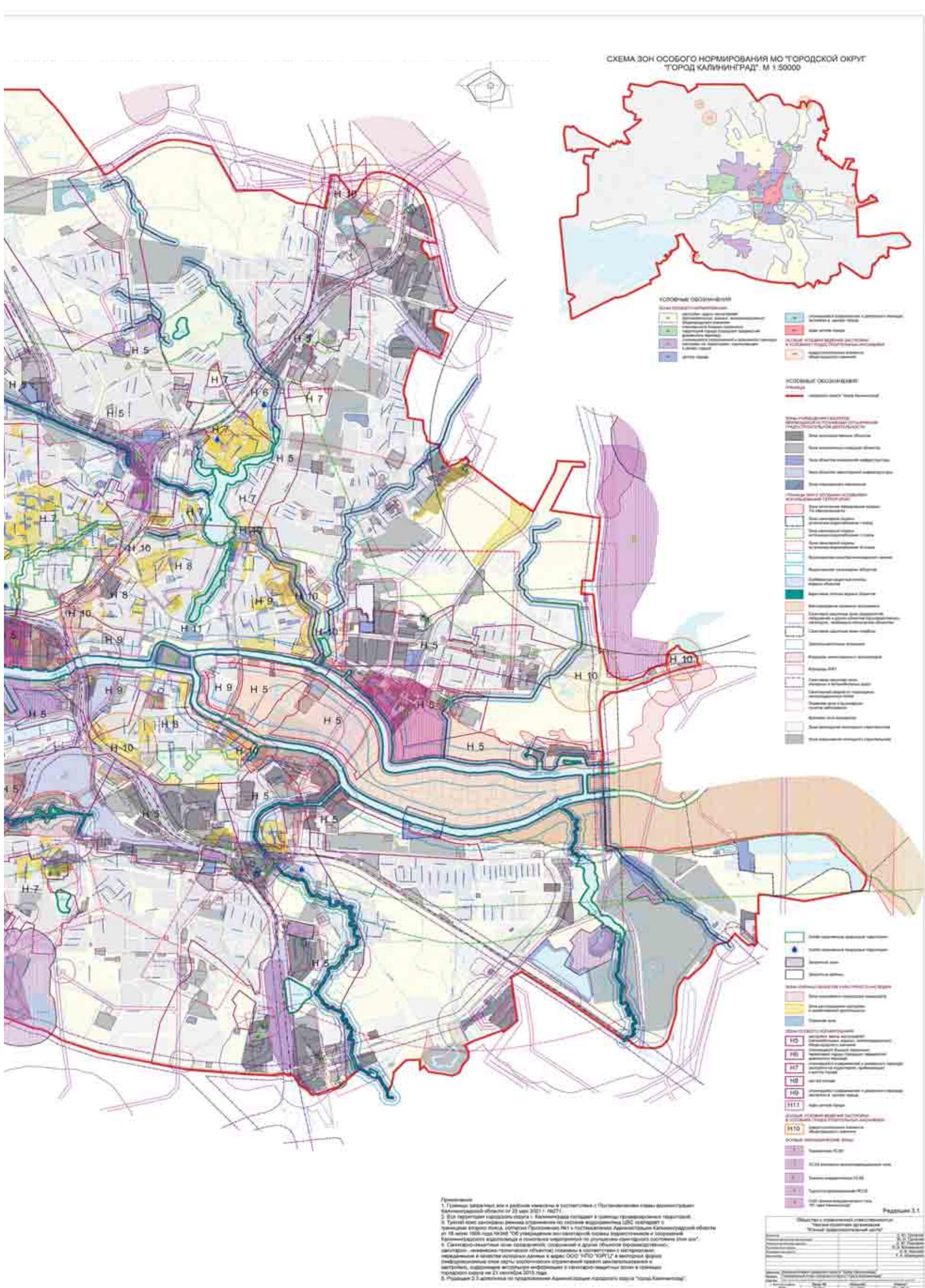
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН ГОРОДСКОГО ОКРУГА "ГОРОД КАЛИНИНГРАД". МАТЕРИАЛЫ ПО ОБОСНОВАНИЮ.
КАРТА ПЕРСПЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ ГОРОДСКОГО ОКРУГА (ПРОЕКТНЫЙ ПЛАН). М 1:10000

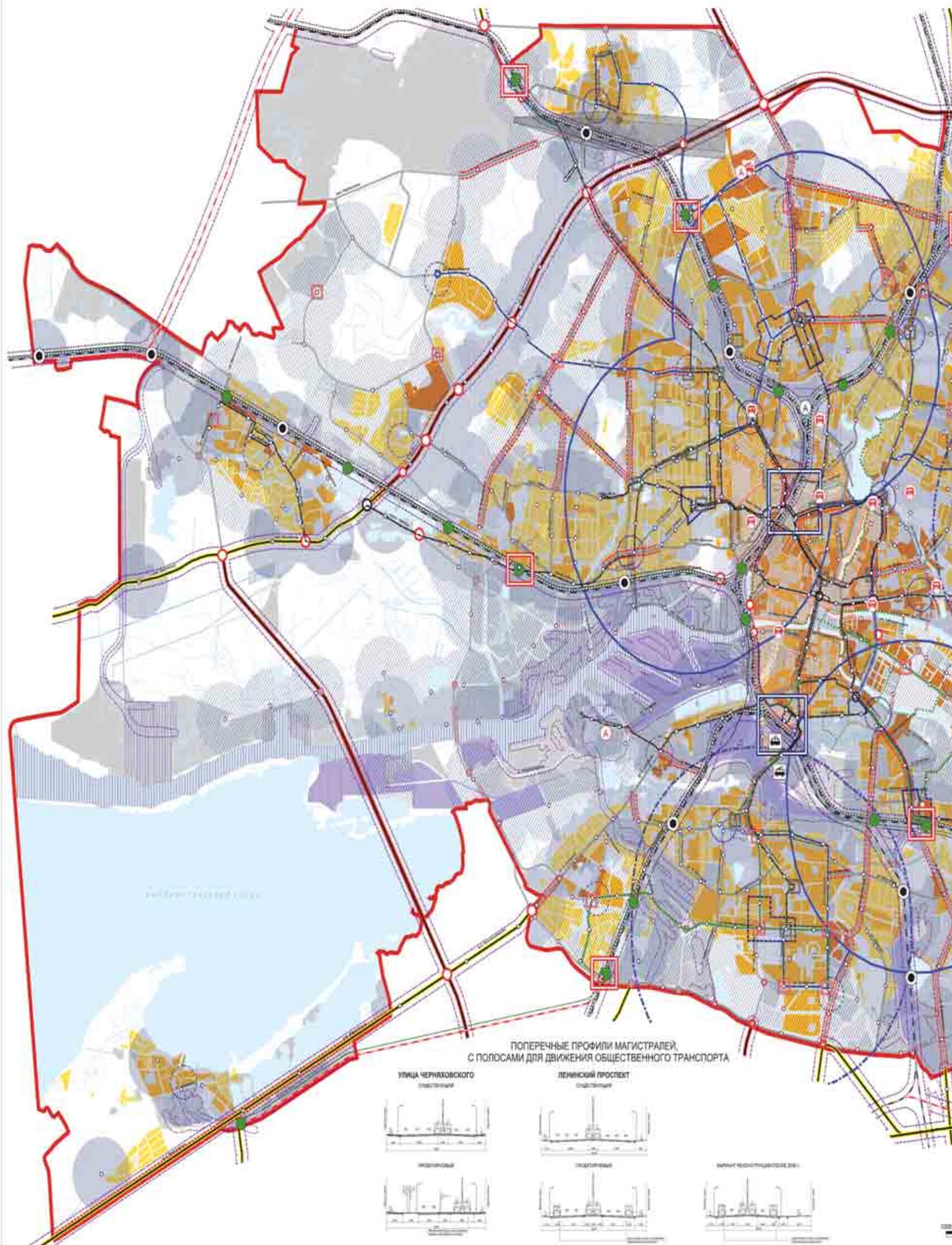


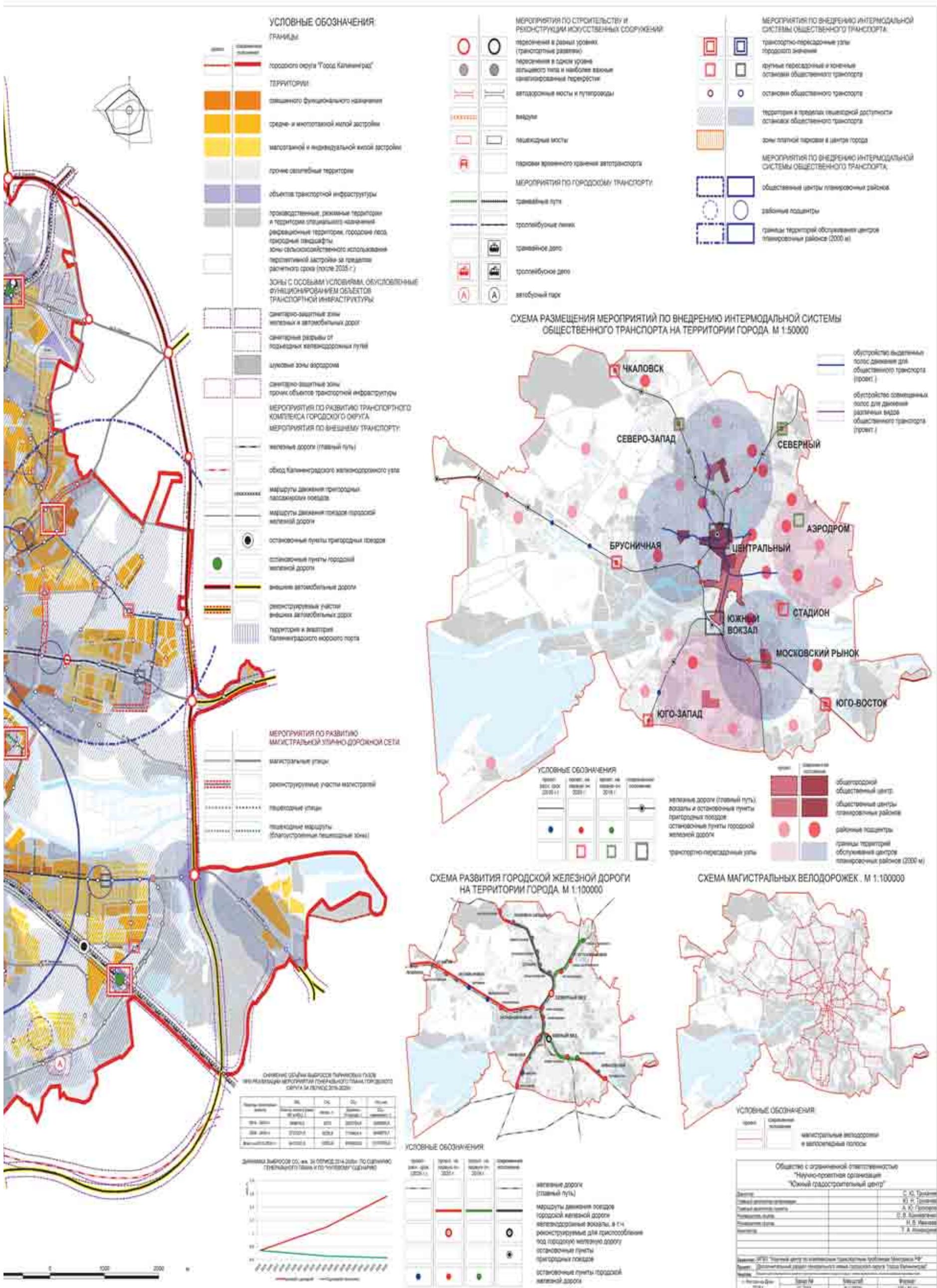


ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН ГОРОДСКОГО ОКРУГА "ГОРОД КАЛИНИНГРАД". МАТЕРИАЛЫ ПО ОБОСНОВАНИЮ.
КАРТА ОГРАНИЧЕНИЙ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДСКОГО ОКРУГА И РЕЗУЛЬТАТОВ КОМПЛЕКСНОГО АНАЛИЗА ТЕРРИТОРИИ. М 1:10000





СВОДНАЯ КАРТА МЕРОПРИЯТИЙ ПО РАЗВИТИЮ ТРАНСПОРТНОГО КОМПЛЕКСА ГОРОДСКОГО ОКРУГА
С УЧЁТОМ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СНИЖЕНИЮ ВЫБРОСОВ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ. М 1:20000



(Окончание. Начало таблицы на стр. 235)

У1-МФ			Многорядно-национальная (центральная)	• • • • •	4-6 полос движения с трамвайным полотном по оси улицы. Относительно узкие при существующей интенсивности пешеходного движения тротуары.	Данный тип выделен исключительно для центральной улицы города – Ленинского проспекта, причём в его северной части, т.е. от ул. Шевченко до ул. Черняховского, и для ул. Черняховского в части, примыкающей к центральному рынку ²⁷ . Застройка сформирована в основном жилыми домами, первые этажи которых насыщены разнообразными общественными функциями – торговля, общепит и т.п.).	<u>60 – 80</u> <u>≈22,0</u>	С	Ленинский проспект (от ул. Шевченко до ул. Черняховского), ул. Черняховского (от Ленинского проспекта до ул. Пролетарской)	
У2-0		Городская	Основная	• • ? ?	Как правило, две полосы движения. При этом одна сторона используется для парковки автотранспорта. При большей ширине проезжей части – парковка с двух сторон. В профиле улицы достаточно много места для озеленения, обустройства велосипедных дорожек и полос.	Сочетание периметральной застройки различного функционального назначения с элементами свободной планировки жилых зон, сформированных в советский период, с размытыми границами уличного и дворового пространства. Места общественной активности тяготеют к остановкам общественного транспорта (при наличии), перекрёсткам, отдельным общественным зданиям.	<u>≈24,0</u> <u>7,0 – 10,0</u>	С, П		
У2-Ж-01			Жилая первого типа	• • • ?	Проезжая часть две полосы, сравнительно небольшое по ширине уличное озеленение. Для парковки автомобилей используется как правило, одна из полос движения. Устройство отдельных велосипедных дорожек затруднительно вследствие узкой ширины проезжей части и тротуаров	Сочетание периметральной застройки, как правило, жилыми и общественными зданиями, с элементами свободной планировки жилых зон, сформированных в советский период, с размытыми границами уличного и дворового пространства	<u>≈20,0</u> <u>7,0</u>	С, П		
У2-Ж-02			Жилая второго типа	• •	Узкие улицы с одной полосой движения и зоной парковки автотранспорта. Как правило, одностороннее движение. При наличии двухсторонней схемы движения разъезд автотранспорта осуществляется либо с использованием заездных карманов, либо по обоюдному согласию водителей. Крайне низкая интенсивность движения в обслуживании жилых зон. Тротуары крайне узкие, не всегда позволяют соблюсти нормативную ширину для расхождения идущих навстречу пешеходов.	Сочетание периметральной застройки, как правило, жилыми и общественными зданиями, с элементами свободной планировки жилых зон, сформированных в советский период, с размытыми границами уличного и дворового пространства	<u>≈12,0</u> <u>5,0-6,0</u>	С	Как правило, улицы, сформированные в немецкий период, по нормам соответствующего времени, отличающиеся узкой проезжей частью. Либо более поздние улицы, в зависимости от планировочной ситуации характеризующиеся небольшой шириной проезжей части.	
У2-П			Парковая	• • ?	Две полосы движения для обслуживания и загрузки парковых территорий	Парковые территории.	<u>н.д.</u> <u>6,0</u>	С	Улица Малая Лесная в парке Макса Ашмана	
У3-0			Основная	• ? • •	• Как правило, две полосы движения. Широкие полосы озеленения используются также как коридоры для пропуска сетей инженерного обеспечения. Для стоянки автотранспорта используются как проезжая часть, так и элементы озеленения	Производственная и коммунально-складская застройка, объекты обслуживания. Места общественной активности тяготеют к проходным предприятиям и остановкам общественного транспорта	<u>25,0 – 60,0</u> <u>7,0</u>	С, П	Ул. Портовая, Транспортная, Вагоностроительная, Запорожская, Яблочная, Днепропетровская и т.п.	
У3-П		Грузовая	Подъездная	•	•	• Как правило, две полосы движения. Для стоянки автотранспорта используются как проезжая часть, так и элементы озеленения	Производственная и коммунально-складская застройка, объекты обслуживания.	<u>≈20,0</u> <u>6,0</u>	С, П	Ул. Ремесленная, магнитная, причальная, Лесная Гавань и т.п.
У4-0			Общественная	• •	В проектном решении предполагается всё сечение улицы отдать под пешеходное движение с мощением, благоустройством, малыми архитектурными формами. Озеленение носит декоративный характер. Присутствие крупных паркингов торговых центров обуславливает наличие тупиковых двухсторонних заездов в них, что нарушает целостность пешеходной планировки.	Сложившаяся общественная застройка периметрального типа, торговые центры, образовательные учреждения, рынок. По мере формирования пешеходной инфраструктуры предполагается увеличение общественной функции в первых этажах зданий.	<u>≈25,0</u> <u>--</u>	П	Ул. Профессора Баранова	
У4-Пк			Парковая	• •	Хорошо озеленённый бульвар (протяженность озеленения существенно выше 50), с исключением движения автотранспорта, за исключением фрагментарных местных проездов.	Сложившаяся жилая застройка центральных кварталов, сформированных в советский период в основном 4-5-этажными зданиями и отдельными фрагментами застройки старого города.	<u>≈25,0</u> <u>--</u>	С	Ул. Рокоссовского, Соммера, система внутридворовых бульваров в районе старого корпуса Университета им. И.Канта	
У4-ПТМ			Пешеходно-трамвайная	• •	Различные варианты взаимной компоновки пешеходной и трамвайной инфраструктуры – как с обособлением трамвайного полотна (Фестивальная и Тополиная аллея), так и с интеграцией в пространство пешеходной зоны (Солнечный бульвар)	Сложившаяся жилая застройка центральных кварталов, сформированных в советский период в основном 4-5-этажными зданиями и отдельными фрагментами застройки старого города.	<u>≈30,0</u> <u>--</u>	С, П	Сущ. – Фестивальная аллея, проект. – Тополиная аллея на выходе к Южному вокзалу, частично – Солнечный бульвар	
У4-ПТр		Пешеходная		• •	Совмещённое движение трамваев и колёсного общественного транспорта с устройством совмещённых остановочных пунктов.	Сложившаяся преимущественно общественного назначения застройка с использованием первых этажей под общественные функции.	<u>≈40,0</u> <u>7,0</u>	П	Предложения по реконструкции Ленинского проспекта от ул. Театральная до ул. Черняховского	
У5-Г			Городская	• • • ? ?	Две – три полосы движения, тротуары, озеленение, как правило, в части, прилегающей к воде.	Разнохарактерная застройка, преимущественно жильё.	<u>≈30,0</u> <u>6,0 – 9,0</u>	С, П	Старопрегольская наб., Эпроновская наб., наб. ген. Карбышева (в т.ч. проект. уч-к)	
У5-Р-01			Рекреационная	• • ?	Незначительное озеленение, транспорт только для подъезда к отдельным объектам, носит характер городского общественного пространства	Общественная застройка как уникальными зданиями (музеи), так и рядовыми объектами общественного питания, магазинами, развлекательными объектами, гостиницами	<u>≈20,0</u> <u>--</u>	С, П	Набережная Петра Великого (музей Мирового океана), набережная комплекса «Рыбная деревня», проектируемая набережная Преголи в районе ул. Портовой	
У5-Р-02					Высокий процент озеленения, является фактически зоной отдыха, прилегающей к воде. Транспорт только для подъезда к отдельным объектам	Сложившаяся и новая разнохарактерная застройка, преимущественно жильё. Общественные функции минимальны.	<u>≈20,0</u> <u>--</u>	С, П	Набережная адм. Трибуца, Парадная набережная	
У5-Т		Набережная	Транспортная	•	Две – четыре полосы движения, тротуары, скучное озеленение	Разнохарактерная производственная и общественно-деловая застройка.	<u>20,0 – 30,0</u> <u>7,0 – 12,0</u>	С, П	Правая набережная, набережная Ветеранов	
П1-РД-01			Развязка движущихся	• ? • • •	Сложные схемы развязок, в т.ч. в нескольких уровнях с практически полным исключением пешеходного и велосипедного пространства	Прилегающая застройка полностью исключена из формирования уличного пространства	--	С, П	развязка Московского проспекта и ул. 9 апреля	
П1-РД-02					Круговое движение, либо канализированные перекрёстки	Разнохарактерная застройка. Пешеходное пространство и общественная функция подавляется коммуникационной	--	С, П	Пл. Василевского, пересечение ул. Фрунзе и 9 апреля, ул. Дм. Донского и Горной и т.п.	
П1-ТО			Транспортная	• • • • ?	Различные схемы движения, в т.ч. транзит через площадь.	Благоустроенные общественные территории, малые архитектурные формы, прилегающая застройка носит различный характер с развитой общественной функцией в первых этажах. Размещение объектов-магнитов (крупных торговых центров, рынков, административных и культурных зданий).	--	С, П	Пл. Победы, площадь у здания театра, у Королевских ворот	
П2-06			Транспортно-общественная	• • ?	Благоустроенные общественные пространства, малые архитектурные формы, движение транспорта только для обслуживания отдельных объектов	Коммуникационные узлы в проектируемых пешеходных зонах. Застройка сформирована с максимальной общественной загрузкой первых этажей под общественные функции.	--	П	Площади в проектируемой застройке. В основном на территории острова Октябрьский, в старом городе – на ул. Проф. Баранова (у башни Врангеля)	
П2-Рк		Пешеходная	Рекреационная	• •	Благоустроенные общественные пространства, малые архитектурные формы	Примущественно в рекреационных зонах, зачастую не выделяются как самостоятельные элементы улично-дорожной сети, представляют собой коммуникационные узлы в пределах отдельных парков.	--	П	Площади на проектируемых рекреационных территориях	
П3		Межквартальный	Общественная	• • •	Одна – две полосы движения, из которых одна, как правило, используется для парковки, односторонний тротуар	Разнохарактерная застройка, проезд используется для связи между более важными улицами	<u>7 – 10</u> <u>5,0 – 7,0</u>	П	По территории города, за пределами красных линий застройки	
П4	Провод	Внутриквартальный		•	Одна полоса движения и зона парковки транспорта, редко – тротуар	Разнохарактерная застройка, функция пространства исключительно коммуникационная	<u>--</u> <u>3,5 – 5,0</u>	П	По территории города, в пределах красных линий, используется для подъезда к отдельным объектам или группам объектов в глубине кварталов	

* приведены усреднённые значения

Приложение.

СВОДНАЯ КАРТА МЕРОПРИЯТИЙ ПО РАЗВИТИЮ ТРАНСПОРТНОГО КОМПЛЕКСА ГОРОДСКОГО ОКРУГА С УЧЁТОМ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СНИЖЕНИЮ ВЫБРОСОВ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ

масштаб 1:20000

(см. на стр. 270-271)

Адрес редакции, издателя: 236040, г. Калининград, пл. Победы, 1, 4-й этаж, каб. №№472, 473 Тел. 21-48-07, тел./факс 93-68-07 E-mail: gazetakld@mail.ru Сайт: www.grazdanin-gazeta.ru	Директор и главный редактор газеты «Гражданин» Г.И. ЧЕРНЫШЁВА	Учредитель - администрация городского округа «Город Калининград»	Газета зарегистрирована Управлением ФС по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций по КО Свидетельство ПИ № ТУ39-00168 от 10.04.2012 г. Бесплатно	Отпечатано в ФГУП «Издательство и типография газеты «Страж Балтики» Минобороны России, г. Калининград, ул. С. Толпенина, 15. Заказ 2669. Время подписания в печать 25.04.2016 г.: по графику - 19.00, фактическое - 18.30 Дата выхода в свет: 29.04.2016 г.	При перепечатке ссылка на газету «ГРАЖДАНИН» обязательна. Редакция знакомится с письмами читателей, не вступая в переписку. Рукописи не рецензируются и не возвращаются. Материалы, помеченные знаком , публикуются на правах рекламы. За содержание рекламных материалов редакция ответственности не несет.
---	--	--	--	--	---