

Научная статья
УДК 004.414
doi: 10.17586/2713-1874-2023-2-73-81

РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОГО РЕСУРСА ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМФОРТНОЙ И БЕЗОПАСНОЙ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ С УЧЕТОМ ПОТРЕБНОСТЕЙ ВЛАДЕЛЬЦЕВ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ

Анна Юрьевна Ведерникова¹✉, Татьяна Геннадьевна Максимова²

¹ООО «Газпромнефть – Информационно-Технологический оператор», Санкт-Петербург, Россия

²Университет ИТМО, Санкт-Петербург, Россия

¹an.vedernikova2014@yandex.ru ✉, <https://orcid.org/0000-0003-1756-7591>

²tgmaximova@itmo.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8532-7963>

Язык статьи – русский

Аннотация: Реализованы методы сбора гетерогенных данных о pet-friendly инфраструктуре города для проектирования базы данных информационного ресурса, ориентированного на формирование комфортной и безопасной городской среды. Основным назначением ресурса является удовлетворение информационных запросов как владельцев домашних животных, так и органов государственного и муниципального управления. Владельцам домашних животных использование ресурса позволит сократить время на поиск необходимой pet-friendly информации, а также предоставит ее вывод на интерактивную карту для визуального разграничения найденных объектов различных категорий. Для органов государственного и муниципального управления создание ресурса расширит информационную базу решения задач оптимизации городской инфраструктуры с учетом потребностей двух категорий граждан: имеющих и не имеющих домашних животных.

В статье представлены описание предметной области, результаты анкетирования целевой аудитории (владельцев животных), анализ текущего состояния рынка аналогов, описание методов сбора данных. Определены требования к сервису, обеспечивающему доступ к информационному ресурсу.

Ключевые слова: домашние животные, городская среда, интерактивные электронные карты, информационный ресурс, информационный сервис, проектирование схемы данных, сбор гетерогенных данных, API, pet-friendly среда

Ссылка для цитирования: Ведерникова А.Ю., Максимова Т.Г. Разработка информационного ресурса для формирования комфортной и безопасной среды с учетом потребностей владельцев домашних животных // Экономика. Право. Инновации. 2023. № 2. С. 73–81. <http://dx.doi.org/10.17586/2713-1874-2023-2-73-81>.

DEVELOPMENT OF AN INFORMATION RESOURCE FOR THE FORMATION OF A COMFORTABLE AND SAFE URBAN ENVIRONMENT, CONSIDERING THE NEEDS OF PET OWNERS

Anna Yu. Vedernikova¹✉, Tatyana G. Maximova²

¹Gazpromneft–Information and Technological Operator LLC

²ITMO University, Saint Petersburg, Russia

¹an.vedernikova2014@yandex.ru ✉, <https://orcid.org/0000-0003-1756-7591>

²tgmaximova@itmo.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8532-7963>

Article in Russian

Abstract: Implemented methods for collecting heterogeneous data on the city's pet-friendly infrastructure to design a database of information resource focused on the formation of a comfortable and safe urban environment. The main purpose of the resource is to meet the information requests of both pet owners and state and municipal authorities. For pet owners, using the resource will reduce the time to find the necessary information, as well as to ensure its output on the interactive map for visual distinction of found objects of different categories. For state and municipal authorities, the creation of the resource will expand the information base for solving problems of optimization of urban infrastructure, considering the needs of two categories of citizens: having and not having pets.

The article presents the description of the subject area, the results of the survey of the target audience (pet owners), the analysis of the current state of the analog market, the description of data collection methods and the requirements to the service providing access to the information resource.

Keywords: API, data schema development, information resource, information service, interactive electronic maps, heterogeneous data collection, pet-friendly environment, pets, urban environment

For citation: Vedernikova A. Yu., Maximova T.G. Development of an Information Resource for the Formation of a Comfortable and Safe Urban Environment, Considering the Needs of Pet Owners. *Ekonomika. Pravo. Innovacii*. 2023. No. 2. pp. 73–81. (In Russ.). <http://dx.doi.org/10.17586/2713-1874-2023-2-73-81>.

Введение. Современные исследования [1, 2] свидетельствуют, что потребность человека в содержании животных связана с основами социального взаимодействия. Многие люди разных социальных статусов и возрастов практически не представляют свою жизнь без любимых питомцев и могут приравнивать их к членам своей семьи. Такое отношение часто вызывает раздражение окружающих, особенно в случаях неадекватного поведения владельцев и их животных в условиях городской среды. Проблема создания комфортной и безопасной городской среды для всех граждан независимо от их отношения к питомцам, как правило, решается на уровне нормативно-правового регулирования поведения владельцев животных. Однако вводимые городскими и муниципальными органами власти законы и правила бывают практически не выполнимы в связи с тем, что они не всегда сопровождаются созданием комфортной инфраструктуры, позволяющей владельцам домашних животных следовать этим правилам.

В Российской Федерации закреплено гуманное отношение к животным, что является основой для повышения уровня культурного содержания и ответственного поведения по отношению к питомцам. При этом сами владельцы отказываются экономить на животных и готовы к значительным тратам на услуги различного рода, способные улучшить содержание их любимцев.

Однако несмотря на развитие зооиндустрии, существует ряд проблем, с которыми сегодня может столкнуться современный житель России, имеющий на своем попечении как минимум одного питомца. Одной из таких проблем является отсутствие сформированной городской инфраструктуры для владельцев домашних животных. Сейчас во многих городах Российской Федерации только начинает поддерживаться pet-friendly культура, подразумевающая разрешение на выгул собак, кошек и прочих животных на

территории парка, общественной зоны или другой локации с соблюдением определенных условий.

Еще недавно поиск pet-friendly городских объектов осложнялся разрозненностью источников информации, однако с недавних пор начинают появляться инструменты, демонстрирующие подобные локации, например, в навигационной системе 2ГИС с лета 2021 года появилась новая категория данных «Можно с собакой», дающая информацию о ресторанах и кафе, а также прочих местах, доступных для клиентов с собаками. Однако существующие системы требуют более детальной проработки, структуризации и организации данных для их использования в интересах развития комфортной и безопасной городской среды для всех категорий граждан.

Разрозненность информации проявляется также при поиске разовых или периодических pet-friendly мероприятий. Их организаторы регистрируют мероприятия на различных платформах без структурирования тематики, которая помогла бы пользователям просматривать все существующие поисковые позиции по подобным мероприятиям.

Цель и задачи исследования – обоснование информационного ресурса в интересах удовлетворения информационных запросов владельцев домашних животных и представителей органов государственного и муниципального управления, ответственных за развитие комфортной и безопасной городской среды, определение требований к сервису, обеспечивающему доступ к информационному ресурсу, реализация методов сбора гетерогенных данных о pet-friendly инфраструктуре города для проектирования базы данных информационного ресурса.

Литературный обзор. В научных исследованиях проблемы формирования комфортной городской среды можно выделить следующие принципиальные вопросы: взаимосвязь между состоянием городской среды

и благосостоянием людей; развитие методов оценивания состояния городской среды; процессы обоснования и принятия управленческих решений в сфере пространственного планирования и реализации концепции умного города [3, 4]. Наибольший интерес в рамках настоящего исследования представляют вопросы информационного обеспечения управленческих решений по развитию городской среды, освещаемые в документах нормативно-правового регулирования и государственных проектах [5–8], стандартах [9, 10], научных публикациях [11–13], а также информационного обеспечения содержания домашних животных и развития зооиндустрии [1, 2, 14, 15].

В России и в Санкт-Петербурге в последние годы осуществляются государственные и региональные проекты [5–8] по благоустройству и повышению комфорта городской среды, которые выражаются не только в улучшении жилищных условий и поддержании экологической стабильности, но и в развитии современной отечественной IT-инфраструктуры, помогающей удовлетворить индивидуальные и социальные потребности граждан, к которым, в том числе, относятся владельцы животных. Мерой выполнения таких проектов является достижение определенных значений для показателей, рассчитанных по методологиям международных стандартов по эффективности городских служб и качества жизни [9, 10], действующих на уровне крупных городов или муниципалитетов. Для принятия любого управленческого решения первоначально необходимо обладать полной, актуальной и достоверной информацией о существующих проблемах, на исправление которых направляется любой проект. Это также касается и данных о pet-friendly инфраструктуре города.

Применение концепции благоустройства городской среды можно назвать новым трендом, захватившим многие города [11, 12]. Подобные практики встречаются в Москве, Санкт-Петербурге, Осло, Сеуле, Пекине и прочих городах. При этом они включают в себя такой этап формирования комфортабельной среды, как создание необходимых и доступных управляющим структурам и населению в целом электронных сервисов информационной поддержки, тем самым реа-

лизуя концепцию «умного города» [13], способную решить комплекс существующих проблем управления городским хозяйством.

Тем не менее, существующие нормативные и рекомендательные документы, аналитика их применения, публикации о решении проблем городской среды не содержат описания конкретных шагов, которые стоит предпринять для достижения конечной цели по обеспечению комфортной городской среды за счет развития IT-инфраструктуры, а лишь формирует общее представление о возможных действиях.

Продажа товаров и услуг для домашних животных – это динамично развивающаяся сфера бизнеса [14, 15]. Однако несмотря на развитие поисковых и навигационных интернет-систем, информационная база для решения задач оптимизации городской инфраструктуры с учетом потребностей двух категорий граждан – имеющих и не имеющих домашних животных – пока отсутствует.

Сбор необходимой информации может быть выполнен за счет создания агрегатора данных, представляющего собой программируемый сервис, объединяющий информацию из разных источников на едином информационном ресурсе [16]. Подобный ресурс позволит не только решить проблему гетерогенности данных, но и значительно сократит время их поиска со стороны различных категорий пользователей, а также обеспечит достоверность информации.

Анализ рынка аналогов. Для удобства вывода пользователями конечной агрегированной информации, касающейся pet-friendly объектов города, целесообразно использовать картографические веб-инструменты, позволяющие в лёгкой и понятной форме визуализировать необходимые элементы. Такими инструментами являются динамические интерактивные карты, которые представляют собой аппаратно-программные визуальные информационные системы, работающие в режиме двустороннего взаимодействия компьютера и пользователя [17]. С их помощью можно представлять данные разного рода, начиная с исторической информации до популярных туристических локаций. Одними из примеров популярных сервисов, предоставляющих доступ к формиро-

ванию интерактивных карт и наполнению их данными через специальные наборы средств, являются Google Maps, Яндекс. Карты, OpenStreetMaps и 2ГИС, причем доказано [18], что предлагаемых ими возможностей достаточно для реализации небольших и средних по масштабу проектов, что как раз подходит для предоставления информации о городской инфраструктуре в веб-сервисе.

На этапе проектирования веб-приложения, содержащего функционал для владельцев домашних животных, было проведено исследование действия аналогичных по функционалу веб-сайтов, приложений и систем с целью выявления основных часто встречающихся ошибок. Типичным примером является веб-сайт DogFriendlyMap [19]. Этот сервис предоставляет информацию по геолокациям мест, которые можно посетить с животными, однако эта информация не является полной. На примере Санкт-Петербурга был проведен анализ, который показал, что данный сайт демонстрирует лишь малую часть pet-friendly объектов города. При этом с технической точки зрения у сервиса также наблюдаются недочеты, например, объекты-выбросы, которые не относятся ни к одной из существующих для вывода категорий локаций. Кроме того, выяв-

лен ряд функциональных ограничений при выводе информации.

Анализ пользовательских потребностей. Исследование потребностей потенциальных пользователей – владельцев животных проведено с использованием электронного опросника, в котором на сегодняшний день приняли участие 173 человека. Были отбракованы частично или случайным образом заполненные анкеты (12 анкет). Из 161 человека, заполнившего анкеты, 124 человека (77%) ответили, что на текущий момент они являются хозяевами животных, у 34 человек (21%) животные были раньше, 3 человека (2%) не имели домашних животных и не собираются их приобретать. По результатам опроса самыми популярными питомцами стали кошки (74% ответов) и собаки (61% ответов). Ряд вопросов был посвящен уточнению у конечных пользователей потребностей, которые на текущий момент не удовлетворяются используемыми ими решениями.

Ответы показали (таблица 1), что большая часть респондентов нуждается в сервисе, который бы предоставил информацию по pet-friendly локациям, ветеринарным рекомендациям и мероприятиям для домашних животных.

Таблица 1

Статистика ответов при выборе желаемого функционала

Источник: составлено авторами

Желаемый функционал для владельцев животных	Процент респондентов
Отображение мест, куда разрешено привести питомца, в том числе мест для выгула животных	76%
Ветеринарные рекомендации по поддержанию здоровья	73%
Выставки, фестивали и другие мероприятия для домашних животных	68%
Советы по правильному питанию	65%
Онлайн-покупка товаров из зоомагазинов	54%
Советы по уходу/содержанию питомцев	52%
Отслеживание состояний питомцев для предупреждения заболеваний	41%
Контакты ветеринарных клиник	41%
Советы по дрессировке	39%
Планирование совместных прогулок с другими владельцами	28%
Общение со знакомыми владельцами питомцев	25%
Уведомление о плохой погоде перед прогулкой с питомцем	15%

В качестве второго источника данных по pet-friendly локациям был выбран API системы 2ГИС. Выбор обусловлен результатами сравнительного анализа возможностей различных картографических систем [18, 20],

который показал, что этот сервис является системой с наиболее точной информацией по объектам городской инфраструктуры. Итоговый результат полученных данных представлен на рисунке 3.

address_comment	address_name	full_address_name	id	name	point	rubrics	type	ads	
0	цокольный этаж	Правды, 12	Санкт-Петербург, Правды, 12	70000001052054595	Skall Наследие Севера, бар-музей	{[lat: 59.923342, lon: 30.34263]}	[[alias: 'bar', 'id: '159', 'kind: 'prima...	branch	NaN
1	5 этаж, вход в арку	Невский проспект, 71	Санкт-Петербург, Невский проспект, 71	70000001024383691	Квартира 8, ресторан-музей	{[lat: 59.931164, lon: 30.354728]}	[[alias: 'restorany', 'id: '164', 'kind: '...	branch	NaN
2	цокольный этаж	Моховая, 37	Санкт-Петербург, Моховая, 37	70000001051312024	Магнит, супермаркет	{[lat: 59.940136, lon: 30.344935]}	[[alias: 'supermarket', 'id: '350', 'kind: ...	branch	{article: «Магнит» является одной из ведущих...
3	1 этаж	Павловское шоссе, 23/2	Санкт-Петербург, Павловское шоссе, 23/2	5348552838659851	Пятёрочка, супермаркет	{[lat: 59.707164, lon: 30.415758]}	[[alias: 'supermarket', 'id: '350', 'kind: ...	branch	{article: «Федеральная торговая сеть «Пятёрочка»...
4	цокольный этаж	Думская, 4 лит А	Санкт-Петербург, Думская, 4 лит А	70000001028085331	Перекрёсток, сеть супермаркетов	{[lat: 59.933751, lon: 30.329088]}	[[alias: 'supermarket', 'id: '350', 'kind: ...	branch	{article: «Сюда 10% на первые три заказа и...
...
571	1 этаж	Лиговский проспект, 3	Санкт-Петербург, Лиговский проспект, 3	70000001038576019	Madrobots.ru, магазин умных гаджетов	{[lat: 59.937551, lon: 30.364586]}	[[alias: 'naduvnaya_mebel_bassejny', 'id: ...	branch	NaN

Рисунок 3 – Результат получения данных по API 2ГИС

Полученные данные по геолокациям были нанесены на интерактивную карту (рисунок 4) посредством конструктора Google Maps, который представляет собой аппаратно-программную визуальную информационную систему, работающую в режиме двухстороннего взаимодействия компьютера и пользователя. Карта состоит из нескольких слоев, каждый из которых не-

сет в себе определенного рода географическую информацию по разным категориям pet-friendly мест: ветеринарные клиники, гипермаркеты, супермаркеты, гостиницы для животных, зоотовары, кафе, бары, рестораны, места для выгула собак, услуги кинолога, услуги по уходу за животными, клубы домашних животных, питомники.

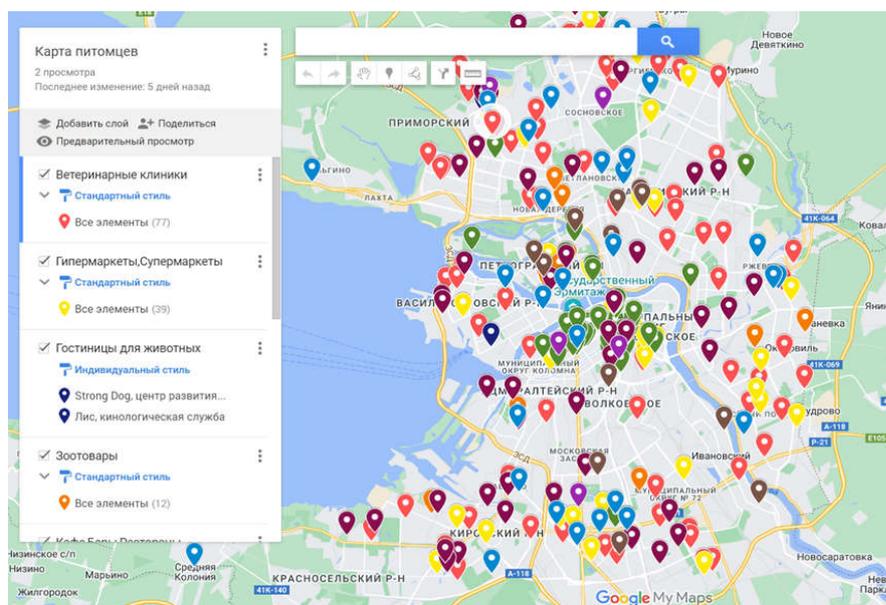


Рисунок 4 – Карта pet-friendly локаций

В итоге реализации методов получения гетерогенных данных была составлена схема данных сервиса. Для предоставления информации по pet-friendly инфраструктуре были созданы сущности Локация, Мероприятие и Интернет-магазин, которые в зависимости от типа содержат в себе обобщенную описательную информацию об объекте: геоданные, web-ссылки на объект, для подробного ознакомления, данные о периодах действия объекта и прочую информацию.

Исходя из потребностей целевой аудитории в схеме данных были также созданы сущности, содержащие информацию о домашних животных и их владельцах, о советах по уходу, дрессировке и питанию, сущности для определения рейтингов и пользовательский оценок локаций, мероприятий и советов, а также для фиксирования ветеринарной информации о животных, такой как их ежедневное состояние, данные по вакцинациям и дегельминтизациям.

Разработка требований к сервису. На основе описанной предметной области, основных выявленных узких мест и нужд потребителей были определены функциональные и нефункциональные требования к сервису. К первым из них относятся пользовательские и системные требования. Учтено, что целевой аудитории необходим инструмент для вывода в интерактивной форме полных, достоверных и актуальных данных по городским pet-friendly локациям и мероприятиям в разрезе отдельных категорий, а также форма для отображения советов по уходу за животными с возможностью поиска, самостоятельного добавления и оценивания отдельных объектов. Помимо этого, пользователям должен быть предоставлен инструмент фиксации состояния здоровья животного с возможностью ежедневного ввода информации и последующей подготовки итогового агрегирующего отчета на основе этих данных.

Были определены нефункциональные требования к разрабатываемому сервису, т.е. описание того, как система будет выполнять необходимые действия за счет определения стандартов производительности и атрибутов качества программного обеспечения, среди которых выделены требования к ПО и эргономике, касающиеся дизайнерского оформ-

ления системы и минимального набора используемых форм: карточки питомцев и владельцев, окно для вывода на электронной карте городских локаций и мероприятий, окно для заполнения и просмотра советов по уходу, форма для фиксации ежедневного состояния питомца и вывода отчета по результатам его анализа.

Заключение. В процессе проведенного исследования обоснована концепция информационного ресурса, ориентированного на удовлетворение запросов владельцев домашних животных и представителей органов государственного и муниципального управления, ответственных за развитие комфортной и безопасной городской среды. Хозяевам питомцев использование ресурса позволит сократить время на поиск необходимой pet-friendly информации, а также предоставит ее вывод на интерактивную карту для визуального разграничения найденных объектов различных категорий. Для органов государственного и муниципального управления создание ресурса расширит информационную базу решения задач оптимизации городской инфраструктуры с учетом потребностей двух категорий граждан – имеющих и не имеющих домашних животных.

В результате анкетирования целевой аудитории (владельцев животных) и анализа текущего состояния рынка аналогов определены требования к сервису, обеспечивающему доступ к информационному ресурсу. Предложена реализация методов сбора гетерогенных данных о pet-friendly инфраструктуре города для проектирования базы данных информационного ресурса. С помощью APIget-запросов получены данные по pet-friendly локациям, событиям и интернет-магазинам из двух источников (ВКонтакте и 2ГИС), структура которых зафиксирована в схеме данных.

Дальнейшее развитие сервиса будет направлено на учет пользовательских потребностей и прописанных требований в тестовом прототипе, который будет представлять собой MVP конечного продукта для владельцев домашних животных. Следующий этап развития сервиса: определение потребностей второй части целевой аудитории – представителей органов государственного и муниципального управления, занимающихся

вопросами планирования развития городской среды; разработка подходов к сбору данных и проектирование компонент. Ценность исследования состоит в повышении доступно-

сти информации и сокращения времени ее поиска в интересах формирования комфортной и безопасной pet-friendly городской среды.

Список источников

1. Доронина Т.В., Арцишевская Е.В. Связь социальных потребностей человека и причин, лежащих в основе решения стать владельцем домашнего животного // Экспериментальная психология. 2020. Том 13. № 4. С. 125–135.
2. MarsPetcare: В РФ стало на двенадцать миллионов больше домашних питомцев // New Retail. Официальный вебсайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://newretail.ru/novosti/retail/mars_petcare_provela_perepis_koshek_i_sobak_i_vuyasnila_v_rf_stalo_na_12 mln_bolshe_domashnikh_pitom9965/
3. Smart Sustainable Cities // United Nations University [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://joinup.ec.europa.eu/sites/default/files/document/2016-04/smart_cities_report.pdf (In Eng.).
4. The United for Smart Sustainable Cities // ITU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.itu.int/en/ITU-T/ssc/united/Pages/default.aspx> (In Eng.).
5. Формирование комфортной городской среды // Официальный сайт Администрации Санкт-Петербурга [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.gov.spb.ru/gov/terr/reg_center/formirovanie-komfortnoj-gorodskoj-sredy1/
6. Направления госпрограмм // Портал госпрограмм РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://programs.gov.ru/Portal/home>
7. Национальный проект «Жильё и городская среда» // Официальный сайт Администрации Санкт-Петербурга [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.gov.spb.ru/gov/otrasl/blago/nacionalnye-proekty/>
8. Формирование комфортной городской среды // Национальные проекты России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://национальныепроекты.рф/projects/zhile-i-gorodskaya-sreda/blagoustroystvo>
9. ISO. ISO-Standard 37120:2018: Sustainable Development of Communities – Indicators for City Services and Quality of Life; ISO: Geneva, Switzerland, 2018. (In Eng.).
10. ISO/TS 37151:2015(en) Smart community infrastructures – Principles and requirements for performance metrics. ISO: Geneva, Switzerland, 2015. (In Eng.).
11. Safe Urban Spaces // Nordic Safe Cities [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://nordicsafecities.org/wp-content/uploads/Safe-Urban-Spaces_Spreads.pdf (In Eng.).

References

1. Doronina T.V., Artsishevskaya E.V. Linking Human Social Needs to the Reasons Behind the Decision to Become a Pet Owner. *Experimentalnaya psichologiya*. 2020. Vol. 13. No. 4. pp. 125–135. (In Russ.).
2. Mars Petcare: There are Twelve Million More Pets in the Russian Federation. *New Retail. Official website*. Available at: https://new-retail.ru/novosti/retail/mars_petcare_provela_perepis_koshek_i_sobak_i_vuyasnila_v_rf_stalo_na_12 mln_bolshe_domashnikh_pitom9965/ (In Russ.).
3. Smart Sustainable Cities. *United Nations University*. Available at: https://joinup.ec.europa.eu/sites/default/files/document/2016-04/smart_cities_report.pdf
4. The United for Smart Sustainable Cities. *ITU*. Available at: <https://www.itu.int/en/ITU-T/ssc/united/Pages/default.aspx>
5. Formation of a comfortable urban environment. *Official website of the Administration of St. Petersburg*. Available at: https://www.gov.spb.ru/gov/terr/reg_center/formirovanie-komfortnoj-gorodskoj-sredy1/ (In Russ.).
6. Directions of State Programs. *Portal of state programs of the Russian Federation*. Available at: <https://programs.gov.ru/Portal/home> (In Russ.).
7. National Project «Housing and Urban Environment». *Official website of the Administration of St. Petersburg*. Available at: <https://www.gov.spb.ru/gov/otrasl/blago/nacionalnye-proekty/> (In Russ.).
8. Formation of a Comfortable Urban Environment. *National projects of Russia*. Available at: <https://национальныепроекты.рф/projects/zhile-i-gorodskaya-sreda/blagoustroystvo> (In Russ.).
9. ISO. ISO-Standard 37120:2018: Sustainable Development of Communities – Indicators for City Services and Quality of Life; ISO: Geneva, Switzerland, 2018.
10. ISO/TS 37151:2015(en) Smart community infrastructures – Principles and requirements for performance metrics. ISO: Geneva, Switzerland, 2015.
11. Safe Urban Spaces. *Nordic Safe Cities*. Available at: https://nordicsafecities.org/wp-content/uploads/Safe-Urban-Spaces_Spreads.pdf

12. Development of Comfortable Urban Environment in Moscow and Leading Cities Worldwide // The Boston Consulting Group [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://media-publications.bcg.com/ENG-Comfortable-environment-report-design-final.pdf> (In Eng.).
13. Kondrat'eva L.N. The Formation of a Comfortable Urban Environment // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elar.ufrj.br/bitstream/10995/102581/1/2-s2.0-85097054512.pdf>
14. Джанджугазова Е.А. Формирование и развитие новых видов бизнеса: зоогостиницы и другие средства временного размещения домашних животных // Российские регионы: взгляд в будущее. 2019. Том 6. № 1. С. 1–10.
15. Гончаренко О.Н., Краснолобова Е.П., Агапотова Л.Г. Тенденции развития регионального рынка ветеринарных услуг // Вестник Волжского университета им. В.Н. Татищева. 2020. № 3 (46). С. 60–70.
16. Лещук Н.С. Сайты-агрегаторы как средство информационной адаптации в глобальной сети интернет // Вестник науки и образования. 2021. № 11-1 (114). С. 29–32.
17. Cartwright W., Ruas A. Maps – Essential Information Resources for Integration, Analysis and Informing // International Journal of Cartography. 2021. Т. 7:1. С. 1–2. (In Eng.).
18. Кривошеин А.В. Обзор современных картографических сервисов, предоставляющих API для разработки // Научный журнал «Студенческий». 2020. № 17-1 (103). С. 35–38.
19. Dog-Friendly Map [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://dogfriendlymap.ru/>
20. Шарапов Н.Р. Сравнительный анализ API наиболее популярных картографических сервисов // Вопросы науки и образования. 2018. № 13 (25).
12. Development of Comfortable Urban Environment in Moscow and Leading Cities Worldwide. *The Boston Consulting Group*. Available at: <http://media-publications.bcg.com/ENG-Comfortable-environment-report-design-final.pdf>
13. Kondrat'eva L.N. The Formation of a Comfortable Urban Environment. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. Available at: <https://elar.ufrj.br/bitstream/10995/102581/1/2-s2.0-85097054512.pdf> (In Rus.).
14. Dzhandzhugazova E.A. Formation and Development of New Types of Business: Zoo Hotels and Other Means of Temporary Accommodation of Pets. *Rossiyskie regiony: vsglyad v budushchee*. 2019. Vol. 6. No. 1. pp. 1–10. (In Russ.).
15. Goncharenko O.N., Krasnolobova E.P., Agapitova L.G. Trends in the Development of the Regional Market for Veterinary Services. *Vestnik Volzhskogo universiteta im. V.N. Tatishcheva*. 2020. No. 3 (46). pp. 60–70. (In Russ.).
16. Leshchuk N.S. Sites-Aggregators as a Means of Information Adaptation in the Global Internet. *Vestnik nauki i obrazovaniya*. 2021. No. 11–1 (114). pp. 29–32. (In Russ.).
17. Cartwright W., Ruas A. Maps – Essential Information Resources for Integration, Analysis and Informing. *International Journal of Cartography*. 2021. Vol. 7:1. pp. 1–2.
18. Krivoshein A.V. Overview of Modern Mapping Services that Provide API for Development. *Scientific journal Studencheskiy*. 2020. No. 17-1 (103). pp. 35–38. (In Russ.).
19. Dog-Friendly Map. Available at: <https://dogfriendlymap.ru/> (In Russ.).
20. Sharapov N.R. Comparative Analysis of the API of the Most Popular Cartographic Services. *Voprosy nauki i obrasovania*. 2018. No. 13 (25). (In Russ.).