

## **Формирование реестра торговых точек городской территории пространственными онлайн-сервисами**

*Кочитов Михаил Евгеньевич*

*Приамурский государственный университет им. Шолом-Алейхема  
студент*

*Глаголев Владимир Александрович*

*Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема  
к.г.н., доцент кафедры информационных систем, математики и правовой информатики*

### **Аннотация**

В данной статье рассматривается формирование реестра торговых точек городской территории пространственными онлайн-сервисами. В статье будет рассмотрен пример пространственного онлайн-сервиса «Яндекс.Карты» для отображения на карте торговых точек и СУБД – phpMyAdmin для хранения информации о торговых точках.

**Ключевые слова:** реестр, торговые точки, Яндекс.Карты, СУБД, phpMyAdmin, пространственный онлайн-сервис

### **Formation of retail outlets in urban areas spatial online services**

*Kochitov Mikhail Evgenevich*

*Sholom-Aleichem Priamursky State University  
student*

*Glagolev Vladimir Aleksandrovich*

*Sholom-Aleichem Priamursky State University  
Associate Professor of the Department of Information Systems, Mathematics and  
Legal Informatics*

### **Abstract**

This article discusses the formation of the register of outlets of the urban area spatial online services. The article will consider an example of a spatial online service “Yandex.Maps” for displaying on a map of outlets and DBMS - phpMyAdmin for storing information on outlets.

**Keywords:** registry, retail outlets, Yandex.Maps, DBMS, phpMyAdmin, spatial online service

В настоящее время муниципальные учреждения обязаны оперативно предоставлять социо-экономическую информацию развития городской или региональной территории. Данная информация размещается в

информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в виде систематизированных данных, обеспечивающем ее автоматическую обработку в целях неоднократного, свободного и бесплатного пользования. Реализация подобных информационных систем требует использования отечественных пространственных онлайн-сервисов и наиболее распространенных технологий занесения и представления данных по различным критериям.

Теперь перейдем к исследованиям других авторов. В статье С.А.Пилипенко рассматривается Алгоритм построения маршрутов в электронных картах на примере сервиса Яндекс.Карты [1]. Рассматривая статью И.Н. Гурского, С.В. Снитко и Ю.О. Золотченко можно увидеть Вопрос исследования электронных Яндекс Карт на примере ортофотопланов на ленинградский район [2]. Ю.В. Куражова в своей статье рассматривает Использование сервиса Яндекс карты в целях определения пространственных характеристик объектов недвижимости [3]. В статье В.А. Мохова, В.Н. Кубила, А.В. Кузнецовой и И.В. Георгица рассматривается Рекурсивный алгоритм синхронизации API-запросов к ГИС-сервису Яндекс.Карты [4]. А.Н. Крат в своей статье рассматривает Применение Яндекс.Карты в геоинформационных системах [5].

Теперь рассмотрим собственную систему реестра торговых точек в городе Биробиджан с помощью пространственного онлайн-сервиса Яндекс.Карты. Для начала сформируем базу данных для хранения информации о торговых точках, используя веб-ориентированную СУБД phpMyAdmin.

id	address	trade_point	object	time_work	product	latitude	longitude	type_object	trade_object	products	period	address_search
1	г. Биробиджан, 177 м на юго-запад от дома № 12 по...	6	лоток	01.05 - 31.10	выпечные изделия	48.786097	132.932202	lotok	nestan	vipechka	summer	Проспект 60-летия СССР, 12
2	г. Биробиджан, 37 метров на север от дома № 5 по у...	12	киоск	круглогодично	выпечные изделия	48.79141	132.935939	kiosk	nestan	vipechka	everything	Калинина, 5
3	г. Биробиджан, 35 м на запад от дома № 3 по ул. Ка...	12	палатка	круглогодично	выпечные изделия	48.791143	132.937035	palatka	nestan	vipechka	everything	Калинина, 3
4	г. Биробиджан, 10 м на северо-восток от дома № 41	12	киоск	круглогодично	выпечные изделия	48.769539	132.902378	kiosk	nestan	vipechka	everything	Косицкая, 41
5	г. Биробиджан, 15 м на юго-восток от дома № 8 по у...	12	киоск	круглогодично	выпечные изделия	48.772822	132.938004	kiosk	nestan	vipechka	everything	Широкая, 8
6	г. Биробиджан, 49 м на юго-запад от дома № 16 по п...	6	лоток	01.05 - 31.10	живые цветы	48.788466	132.928141	lotok	nestan	flowers	summer	Проспект 60-летия СССР, 16
7	г. Биробиджан, 17 м на северо-восток от дома № 7...	6	лоток	01.05 - 31.10	квас	48.767104	132.944985	lotok	nestan	kvas	summer	Советская, 72в
8	г. Биробиджан, 26 м на северо-восток от дома № 6...	6	лоток	круглогодично	квас	48.77627036444318	132.94338183068717	lotok	nestan	kvas	everything	Советская, 64
9	г. Биробиджан, 15 м на юг от дома № 22 по ул. Наб...	6	лоток	01.05 - 31.10	квас	48.796573	132.888876	lotok	nestan	kvas	summer	Набережная, 22
10	г. Биробиджан, 20 м на север от дома № 49 по ул...	6	лоток	01.05 - 31.10	квас	48.796057	132.91614	lotok	nestan	kvas	summer	Шолом-Алейхема, 49
11	г. Биробиджан, 29 м на север от дома № 17 по ул...	6	лоток	01.05 - 31.10	квас	48.805706	132.900671	lotok	nestan	kvas	summer	Осенняя, 17
12	г. Биробиджан, 16 м на север от дома № 48 по ул...	6	лоток	01.05 - 31.10	квас	48.795641	132.913337	lotok	nestan	kvas	summer	Пионерская, 48
13	г. Биробиджан, 15 м на юго-запад от дома № 80 по ...	6	лоток	01.05 - 31.10	квас	48.802407	132.902521	lotok	nestan	kvas	summer	Шолом-Алейхема, 80
14	г. Биробиджан, 106 м на юго-восток от дома № 5 п...	6	лоток	01.05 - 31.10	квас	48.798573	132.894931	lotok	nestan	kvas	summer	Бумажная, 5
15	г. Биробиджан, 25 м на восток от дома № 68 по ул...	6	лоток	01.05 - 31.10	квас	48.774455	132.943916	lotok	nestan	kvas	summer	Советская, 68
16	г. Биробиджан, 6 м на северо-восток от дома № 2 п...	6	лоток	01.05 - 31.10	квас	48.787593	132.935454	lotok	nestan	kvas	summer	Комсомольская, 2
17	г. Биробиджан, 34 м на юго-запад от дома № 6 по у...	6	лоток	01.05 - 31.10	квас	48.793184	132.932902	lotok	nestan	kvas	summer	Калинина, 6
18	г. Биробиджан, 16 м на запад от дома № 13 по ул. К...	6	лоток	01.05 - 31.10	квас	48.78545	132.939002	lotok	nestan	kvas	summer	Комсомольская, 13
19	г. Биробиджан, 40 м на юг от дома № 24 по ул. Шоло...	6	лоток	01.05 - 31.10	квас	48.793428	132.925931	lotok	nestan	kvas	summer	Шолом-Алейхема, 24
20	г. Биробиджан, 14 м на юго-восток от дома № 8 по у...	6	лоток	01.05 - 31.10	квас	48.772822	132.938804	lotok	nestan	kvas	summer	Широкая, 8
21	г. Биробиджан, 26 м на запад от дома № 86 по ул. П...	6	лоток	01.05 - 31.10	квас	48.799998	132.889154	lotok	nestan	kvas	summer	Пионерская, 86
22	г. Биробиджан, 18 м на северо-запад от дома № 86 п...	6	лоток	01.05 - 31.10	мороженое	48.799998	132.889154	lotok	nestan	icecream	summer	Пионерская, 86

Рисунок 1. Таблица данных о торговых точках в СУБД phpMyAdmin

На рисунке 1 показана таблица в СУБД phpMyAdmin. В этой таблице хранятся сведения о торговых точках в городе Биробиджан. Теперь рассмотрим каждый столбец таблицы более подробно: id – уникальный идентификатор торговой точки, address – адрес расположения торговой точки, trade\_point – тип торговой точки, object – объект торговой точки (лоток, киоск, палатка и т.д.), time\_work – время деятельности торговой точки, product – название продукции, которая продается в данной торговой точке (выпечные изделия, хлебобулочные изделия и т.д.), latitude и longitude – долгота и широта расположения в координатах торговой точки, type\_object – системное название объекта торговой точки (lotok, kiosk, Palatka и т.д.), trade\_object – нестационарный торговый объект (НТО), products – системное название продаваемой продукции торговой точки (vipechka, kvas, icescream и т.д.), period – период осуществления деятельности торговой точки (все время или только летом), address\_search – поисковой ключевой адрес расположения торговой точки.

Далее рассмотрим собственный пример работы расположения торговых точек, с помощью сервиса «Яндекс.Карты».

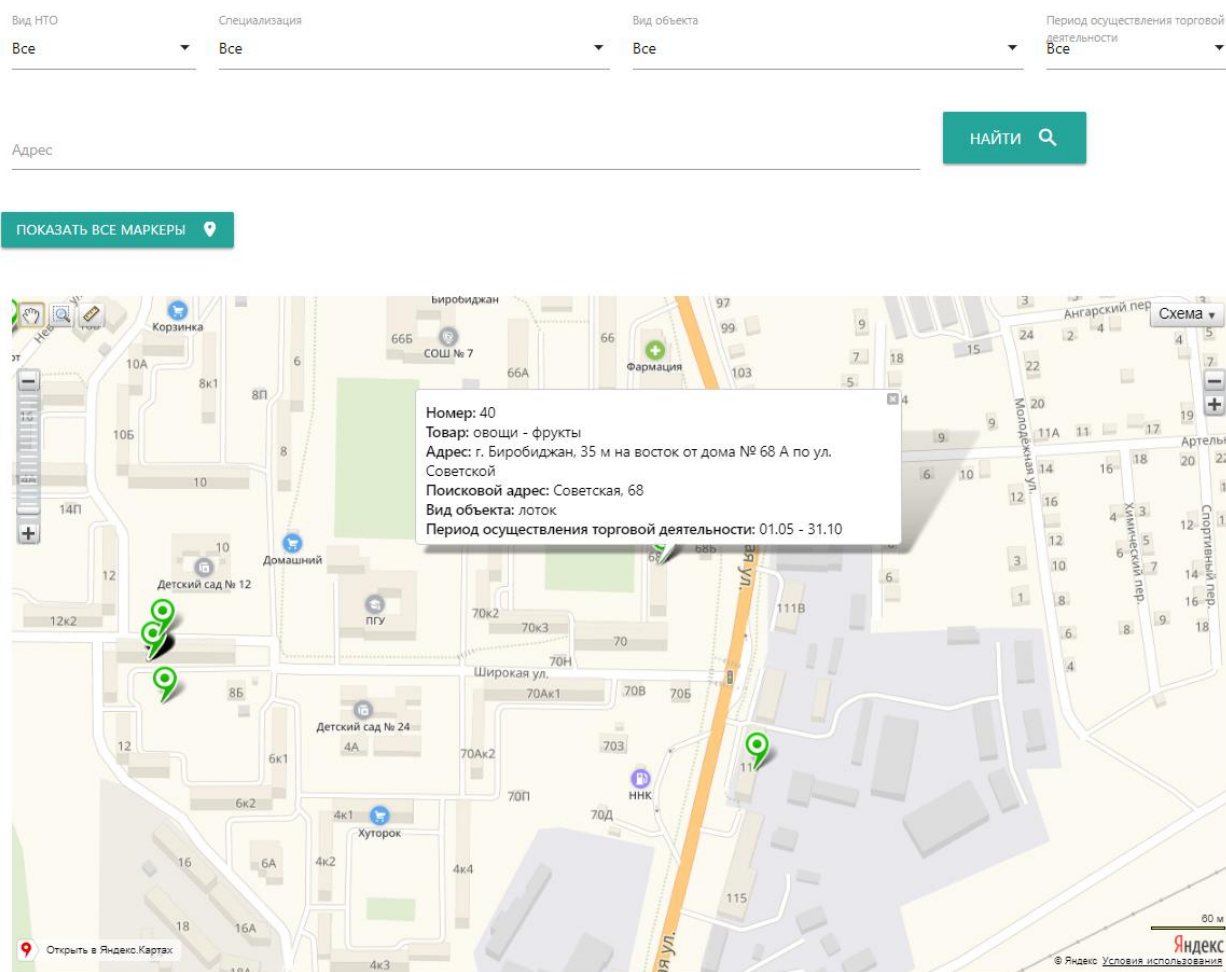


Рисунок 2. Карта торговых точек с использованием сервиса «Яндекс.Карты»

На рисунке 2 изображена карта расположения торговых точек в городе Биробиджан. Торговые точки на карте отмечены зелеными маркерами и в

них содержатся все сведения, что берутся из таблицы базы данных в СУБД – phpMyAdmin. Над картой имеются инструменты фильтрации торговых точек по типу продукции, по типу объекта, времени работы и т.д. Помимо этого есть еще поиск по нужному адресу необходимой торговой точки. При вводе любой буквы в поиск появляется выпадающий список всех адресов связанных с вводимыми первыми буквами, это еще сильнее упрощает поиск необходимой торговой точки (рисунок 3).

Вид НТО: Все | Специализация: Все | Вид объекта: Киоск | Период осуществления торговой деятельности: Все

Адрес: к

НАЙТИ

Калинина, 5
Калинина, 3
Косникова, 41
Комсомольская, 2
Калинина, 6
Комсомольская, 13
Комсомольская, 2
Калинина, 9
Комсомольская, 1
Калинина, 15
Комсомольская, 13
Комсомольская, 18
Комсомольская, 1

ПОКАЗАТЬ ВСЕ МАРКЕРЫ

Рисунок 3. Выпадающий список адресов при поиске.

При клике на любой адрес сама карта покажет местоположение данной торговой точки с использованием анимации плавного перехода.

Также имеется возможность администраторам на карту добавлять новые торговые точки, редактировать текущие или удалять старые, для этого под картой есть форма авторизации администратора, в которой нужно ввести логин и пароль, который имеется в данной системе (рисунок 4).



## Авторизация

Логин \_\_\_\_\_

Пароль \_\_\_\_\_

ВОЙТИ >

Рисунок 4. Форма авторизации администратора

При успешной авторизации администратора под картой появляются инструменты управления торговыми точками (рисунок 5).

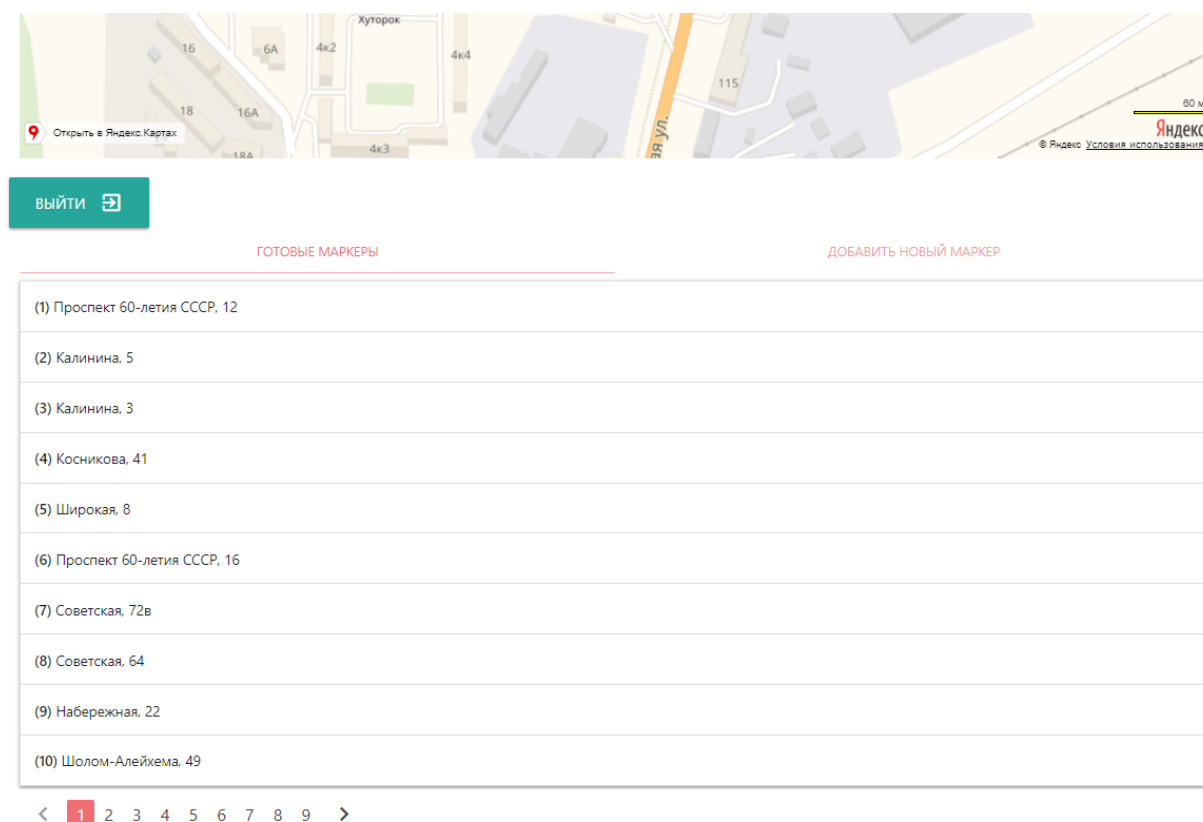


Рисунок 5. Инструмент управления торговыми точками для администратора

На рисунке 5, как видно изображены две вкладки: «Готовые маркеры» и «Добавить новый маркер». Во вкладке «Готовые маркеры» отображается список всех добавленных торговых точек на карту города Биробиджан. Каждый список назван сперва номером торговой точки и ключевым поисковым адресом, который используется при поиске необходимой торговой точки в поисковом поле ввода, что находится над картой (рисунок 3).

При клике на любую торговую точку появляется текущие сведения о ней с возможностью их редактирования, либо удаления самой торговой точки, также имеется возможность поменять координаты расположения, просто перетаскив на карте сам маркер (рисунок 6).

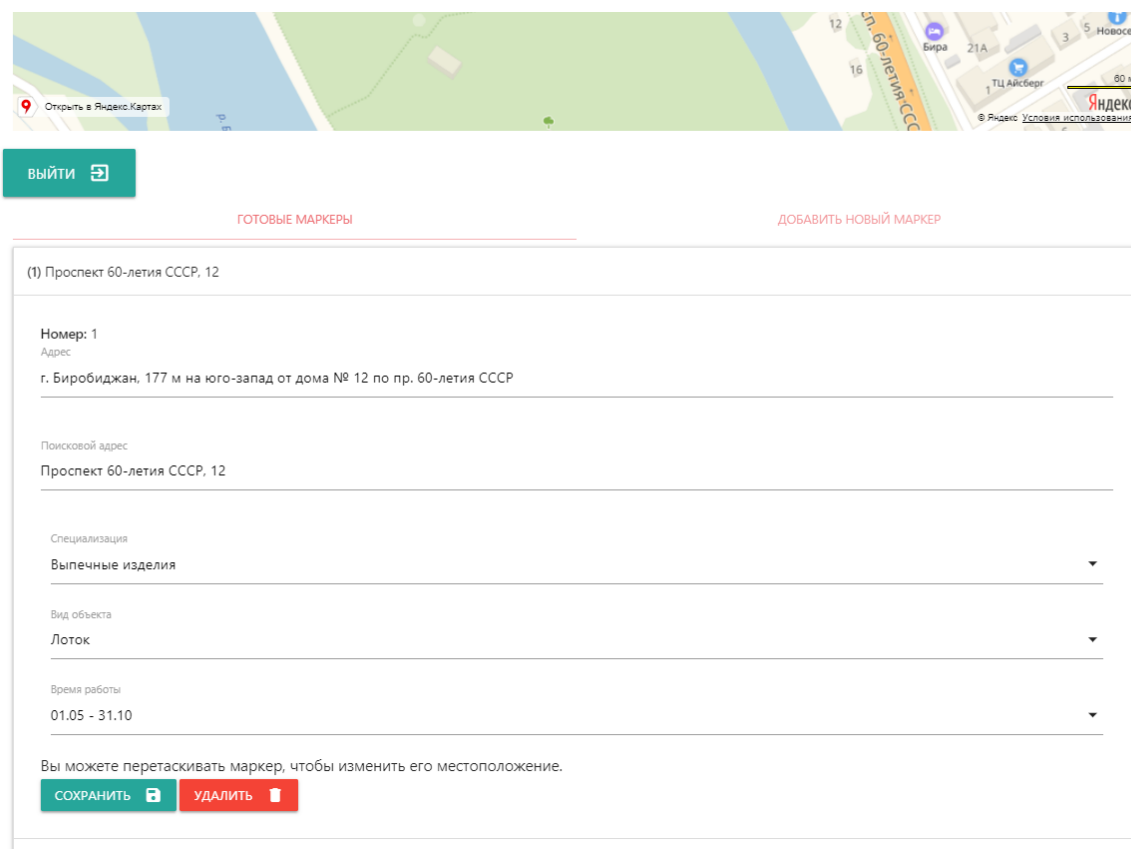
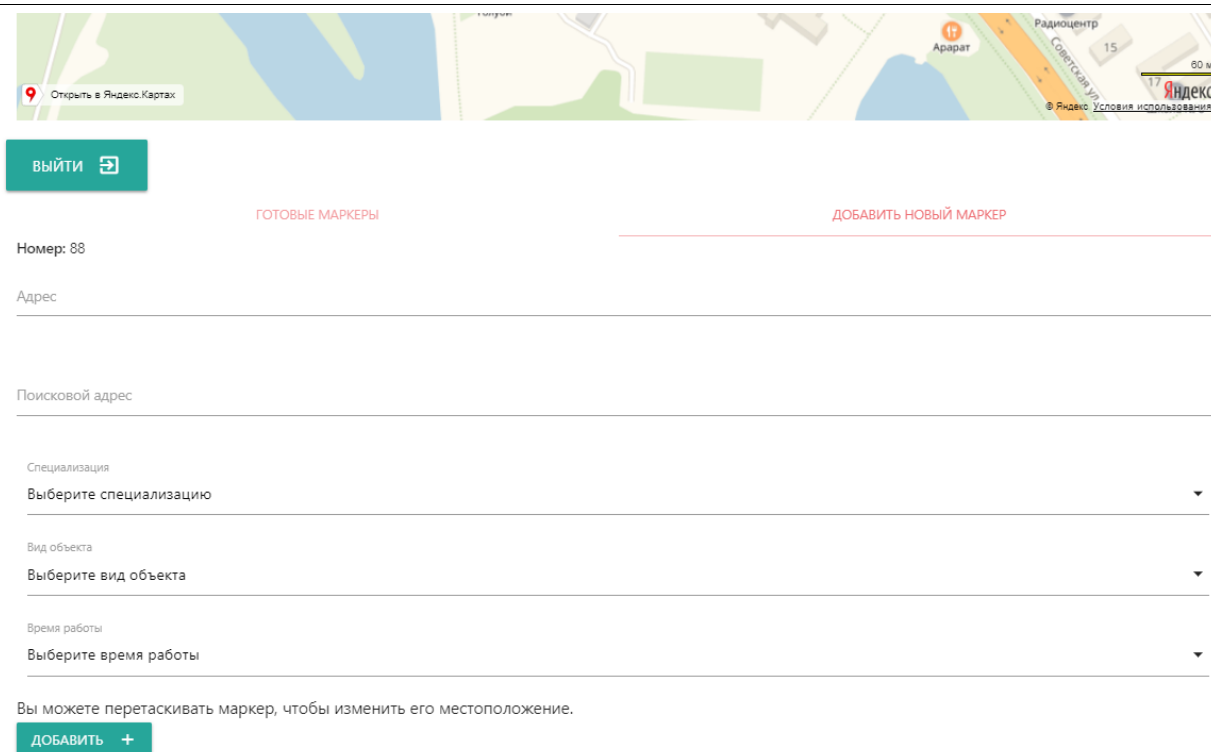


Рисунок 6. Информация о текущей выбранной торговой точке с возможностью редактирования

На рисунке 6 можно поменять всю информацию о торговой точке, все сведения взяты собственно из таблицы в базе данных. Перетаскивание маркера на карте меняет координаты его расположения, если есть необходимость расположить данную торговую точку на новое место. Помимо этого есть возможность удаления торговой точки, которая полностью очистится в таблице из базы данных, но при этом система даст подтверждение на удаление с возможностью на отмену удаления.

Далее осталось рассмотреть инструмент добавления новых торговых точек на карту, для этого перейдем на вторую вкладку «Добавить новый маркер», кликнем в любом месте по карте, чтобы добавить маркер и отобразить информацию ввода для создания новой торговой точки (рисунок 7).



Открыть в Яндекс.Картах

Выйти

ГОТОВЫЕ МАРКЕРЫ

ДОБАВИТЬ НОВЫЙ МАРКЕР

Номер: 88

Адрес

Поисковой адрес

Специализация  
Выберите специализацию

Вид объекта  
Выберите вид объекта

Время работы  
Выберите время работы

Вы можете перетаскивать маркер, чтобы изменить его местоположение.

ДОБАВИТЬ +

Рисунок 7. Добавление новой торговой точки

На рисунке 7 изображен инструмент добавления новых торговых точек, где нужно добавлять новую информацию о адресе расположения, выборе специализации, вида объекта и времени работы, а также перетаскивать маркер, для смены местоположения новой торговой точки. При нажатии кнопки «Добавить» в таблицу базы данных добавится информация о новой торговой точке и она отобразится на карте вместе с остальными и появится в списке всех торговых точек во вкладке «Готовые маркеры» (рисунок 5).

Таким образом был рассмотрен пример пространственного онлайн-сервиса «Яндекс.Карты» для отображения на карте торговых точек, а также рассмотрена СУБД phpMyAdmin, в которой содержится база данных хранения торговых точек, позволяющий многомерно отражать атрибутивную открытую информацию.

## Библиографический список

1. Пилипенко С.А. Алгоритм построения маршрутов в электронных картах на примере сервиса Яндекс.Карты // Научный вестник Воронежского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Информационные технологии в строительных, социальных и экономических системах. 2017. № 1 (9). С. 149-151.
2. Гурский И.Н., Снитко С.В., Золотченко Ю.О. К вопросу исследования электронных Яндекс Карт на примере ортофотопланов на ленинградский район // В сборнике: Современные технологии: актуальные вопросы, достижения и инновации. сборник статей XI Международной научно-практической конференции. 2017. С. 135-139.



3. Куражова Ю.В. Использование сервиса Яндекс Карты в целях определения пространственных характеристик объектов недвижимости // В сборнике: Фундаментальные и прикладные научные исследования: актуальные вопросы, достижения и инновации сборник статей VIII Международной научно-практической конференции: в 4 частях. 2017. С. 361-363.
4. Мохов В.А., Кубил В.Н., Кузнецова А.В., Георгица И.В. Рекурсивный алгоритм синхронизации api-запросов к гис-сервису Яндекс.Карты // Фундаментальные исследования. 2015. № 9-1. С. 33-38.
5. Крат А.Н. Применение Яндекс.Карты в геоинформационных системах // В сборнике: Информационные и измерительные системы и технологии Сборник научных статей по материалам Международной научно-технической конференции. 2016. С. 75-77.
6. Конструктор карт Яндекса // URL: <https://yandex.ru/map-constructor/> (дата обращения 19.12.2018)
7. Как поставить метку на карте Яндекс: инструкция для пользователей // URL: <http://fb.ru/article/440392/kak-postavit-metku-na-karte-yandeks-instruktsiya-dlya-polzovateley> (дата обращения 19.12.2018)