

С.В. ЕРЕМЕЕВ, А.А. ЕГОРОВА

**Обзор технологий  
геоповеденческого таргетинга**

УДК 004.932

Муромский институт  
(филиал) ФГБОУ ВО  
«Владимирский  
государственный  
университет имени  
А.Г. и Н.Г. Столетовых»,  
г. Муром

*В статье рассмотрены подходы для анализа географической информации пользователей мобильных устройств с учетом их поведения. Показаны примеры геоповеденческого таргетинга для задач производственных предприятий и перспективы использования в других сферах.*

*таргетинг; географические информационные системы*

### **Введение**

Современные технологические возможности и открытый доступ к источникам информации формируют социально-безопасную среду взаимодействия между людьми. Зачастую информация, которая считается личной и непригодной для придания огласке, становится инструментом формирования жизненных маршрутов, принципов формирования настроения и даже полного изменения портрета личности. Довольно редко возникает понимание того, откуда вокруг появляется значительное количество предметов и информационных потоков, наполненных исключительно необходимой фактурой. Не редко люди, сами того не замечая, предоставляют доступ к персональным данным, производя привычные манипуляции в Интернете или на мобильных устройствах.

Совокупность регулярно поступающих в сеть данных и технологий, настроенных на обработку, открывает возможности для развития экономических и политических зон как на локальном, так и на мировом уровне. Изучение механизма формирования социально-математической модели поведения проводится на базе технологии бесшовных коммуникаций. Пополнение технологии отслеживания

персоны в сети локационными данными и временными отрезками формирует самодостаточную сущность, механизмы работы которой будут рассмотрены ниже.

### **Технология таргетирования и ее аспекты**

Таргетинг – это механизм, широко применяемый в современном мире социальных сетей и рекламных компаний [1]. Технология существует и развивается уже довольно давно, но основным ее аспектом является невозможность продвигать рекламный контент, а способность беспрепятственно получать персонализированные данные о потребностях пользователя. Сегодня основным потребителем и продавцом услуги таргетирования – это социальный маркетинг, но резервы технологии достойны вложения сил и времени специалиста любой области.

В теории таргетинг – это механизм поиска целевой аудитории для предложения персонализированного товара. На деле – это методика, на основе которой можно изучить поведение людей в определенной локации, временном отрезке и даже провести фильтрацию по отсечению негативно настроенных к контенту объектов. Таргетирование бывает как простейшим с использованием одного метода, так и синергией сразу нескольких технологий.

Самыми популярными видами таргетинга на текущий момент являются совершенно разные по функционалу технологии. Рассмотрим некоторые из них.

Геотаргетинг (географический) – с его помощью настраивается территориальный охват пользователей (по странам, регионам, областям, городам). Например, совершать показ рекламы только пользователям из Москвы.

Поведенческий таргетинг (таргетинг по интересам) – показ рекламы только тем пользователям, которые ранее своими действиями высказали прямой или косвенный интерес к определённой тематике.

С появлением геосервисов, отслеживающих перемещения пользователей в реальной жизни, появилось понятие геоповеденческого таргетинга.

## **Синергия технологий для эффективности коммуникаций**

Сегодня наиболее востребованный к изучению вид таргетинга – это гибрид географического и поведенческого таргетинга. Такой метод сопровождения пользователя позволяет полностью ознакомиться с интересами человека, узнать, что ему нужно и уточнить, где он проводит основные манипуляции.

Принцип работы географического таргетинга базируется на данных пользователя о его местоположении, которые определяются по его IP адресу, информации о мобильных сетях, GPS и Wi-Fi. Геотаргетинг может ограничиваться, к примеру, конкретным регионом или городом [2,3,4]. Таким образом, если при установке параметров географического таргетинга задается показ рекламы по целевому поисковому запросу только для жителей Муром, то любой пользователь из этого города при вводе в строке поиска нужной фразы без географической привязки [5,6] увидит информацию, которую хотели до него донести. Таргетинг же зарегистрированных на сайте людей происходит на основе данных, которые они ввели.

Поведенческий таргетинг опирается на технологию вывода необходимой информации с учетом пользовательских интересов. Данная технология позволяет очень точно таргетироваться на предпочтениях конкретного пользователя, что дает возможность, к примеру, контекстной рекламе становится еще более релевантной.

Гибрид приведенных технологий – это новый вид таргетинга – геоповеденческий. На базе данного механизма возможна адаптация информации и анализ откликов на необходимую инфозону. Работает геоповеденческий таргетинг следующим образом: приложением выявляются интересы пользователей на основе их поведения в сети, анализируются записи с микрофонов в приложениях, что описано в пользовательском соглашении мессенджеров, фотографии с камер телефонов в приложениях с подключенной сетью. В основе своей – это обезличенные данные, но здесь подключается набор возможностей географического таргетинга, который, используя адресацию, определяет с точностью до метра положение и все передвижения обезличенного персонажа. [7,8]

## Применение геоповеденческого таргетинга на практике

Геоповеденческий таргетинг совмещает в себе как необходимое, так и предложенное по предпочтениям и географическим расположениям, тем самым, создав имитацию «бесшовных» коммуникаций. Если, например, осуществляется поиск спортивного инвентаря, то, в зависимости от перемещения в пространстве, будет сформировано предложение о покупке спорттоваров в ближайшем торговом центре.

На этом функциональность метода не заканчивается. Уже сегодня каждый смартфон отправляет бесконечное количество пакетов данных о том, как действует его владелец, например, какие локации он посещает. Все эти данные могут быть скомпилированы и проанализированы в системе, как поведение человека. Поведение, которое в дальнейшем можно будет предсказывать исходя из анализа статистических данных.

Пример визуализации данных по собранной статистике на мнемосхеме Выксунского металлургического завода показан на рисунке 1.

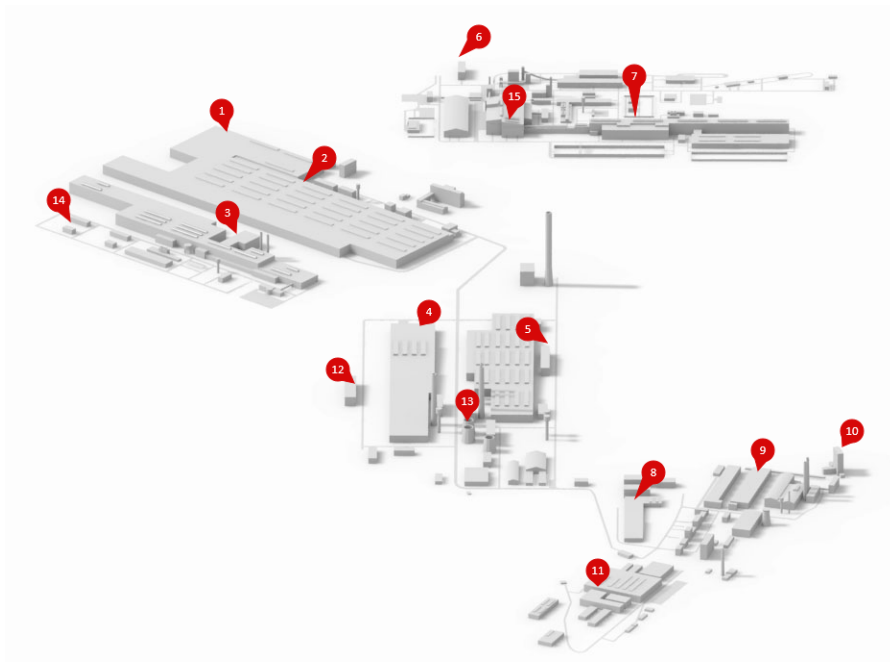


Рисунок 1 – Мнемосхема ВМЗ с точками сбора данных.

Данные точки показывают, что сейчас зона повышенной активности запросов информации в представленных локациях.

## **Геоповеденческий таргетинг для бизнеса**

Рассмотрим самый крупный сектор в организациях – это управление эффективностью производственных процессов. В данном случае основным аспектом является оптимизация производства, нахождение узких мест и проблемных точек для выявления ситуаций, в которых производятся наибольшие временные потери или задерживается производственный процесс, а также происходит утечка средств бизнеса на переналадки, ремонты, доработки и прочие виды потерь.

Технология геоповеденческого таргетинга может быть применена для оптимизации процесса на основе анализа производственных данных с электронных датчиков, которые расположены на любом современном оборудовании. Основным элементом анализа будет сигнал, передаваемый датчиком в централизованную информационную систему анализа работы цеха, а на основе данных с мобильных устройств и всей сетевой и видео-аппаратуры, которая установлена в цехе, мы можем отслеживать поведение людей, которое в определённых локационных точках даст понять, что на этом агрегате заострено внимание персонала, или же из данной точки персонал ищет в Интернете определённые запасные части, необходимые сайты или даже холдинги, которые могут решить пока неизвестную нам задачу.

Совокупность работы информационной системы анализа работы цеха и системы отслеживания поведения в заданной локации персонала позволит выявить проблемную точку на данном производственном процессе и получить максимум привилегий для сокращения потерь на производстве. Таким образом, собственник и предприятие экономят средства, потенциально затраченные на ремонт, ожидание запасных частей, на переналадки оборудования, а также позволяет заблаговременно оценить риски и составить карту ремонтов, карт пошагово выполнения операций, отладки оборудования.

Применение технологии геоповеденческого таргетинга приводит к наименьшим временным потерям и позволяет стремиться к предугадыванию поведения персонала, который, в том числе,

может скрывать производственные проблемы, находя выход через свои мобильные устройства или персональные компьютеры.

Оптимизация фонда рабочего времени также может быть проведена с помощью получение данных от информационной системы, которая считывает процент занятости рабочих своими прямыми обязанностями.

На рисунке 2 показан процесс запроса департамента управления персоналом об оценке фонда рабочего времени.

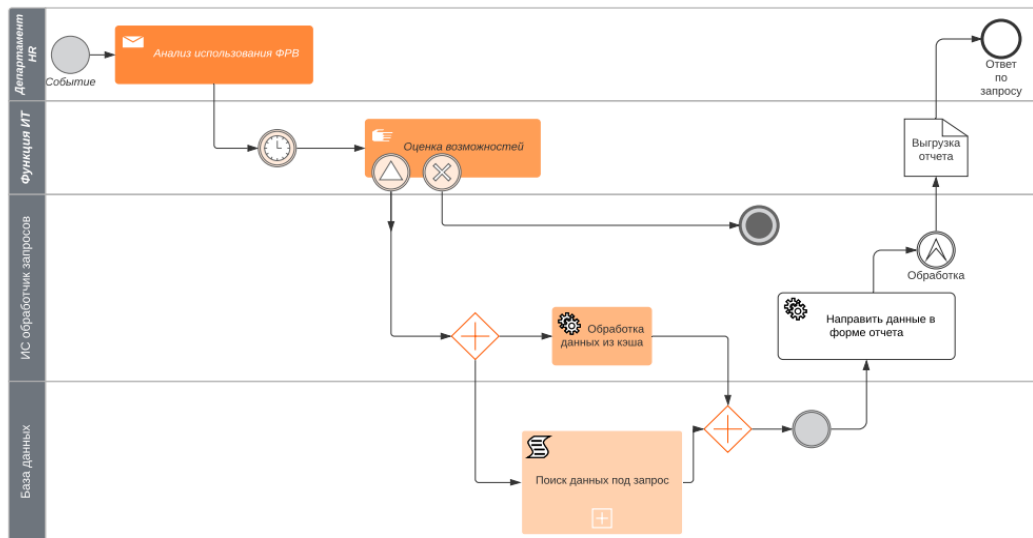


Рисунок 2 – Обработка запроса департамента HR

## Выстраивание безопасного производства с помощью таргетинга

Отдельного внимания достоин такой значимый для каждого аспект – безопасность производственных процессов. Предприятие имеет возможность анализировать поведение и передвижение людей в определенной локационной точке. Безопасность производства может извлечь выгоду из данной технологии. Приведем пример на безопасности маршрутов по любому зданию или же цеховому помещению. Здания при строительстве оборудуются определенными зонами, по которым застройщик пытается наладить максимальную пешую загрузку для сохранения безопасности всей постройки.

Безопасные проходы на производстве отмечаются определённой визуализацией. Цеховое поведение людей всегда

склонно к нарушению определенных стандартов, а с помощью данной технологии можно адаптировать условия труда для персонала. Безопасные проходы, которые с лёгкостью могут быть изменены на более удобный или короткий путь до рабочего места легко сконструировать под поведение персонала. Подобные приемы позволяют выстроить безопасную среду, используя информацию от людей, которые живут и работают в данной локационной точке.

Технология таргетирования имеет множество возможностей, которые могут быть применены и развиты на благо не только работодателя, но и для адаптации производства под рабочих.

### **Заключение**

В статье показано, что технология геоповеденческого таргетинга позволяет получить высокоточную аналитическую информацию, чтобы предугадывать появление узких мест и потенциальных проблемных точек.

Развитие технологии и применение ее для анализа поведения людей может значительно оптимизировать, к примеру, технологию разработки беспилотных транспортных средств, анализируя все возможные движения и пожелания будущих пассажиров или переходящих через дорогу пешеходов. Геоповеденческий таргетинг также может помочь человеку приходить в определенные локационные точки, заранее зная, что оказанный сервис будет на него ориентирован.

### **Литература**

1. Дугар-Жабон Т.З. Таргетинг и ретаргетинг как инструменты маркетинга – Москва. Московский государственный университет, 2019 – 84с.
2. Еремеев С. В., Ковалев Ю. А., Андрианов Д. Е. Алгоритм идентификации временных эволюций пространственно-распределенных объектов на основе Баркодов // Геоинформатика. 2018. №4. С. 23-29.
3. Еремеев С. В. Многоуровневое представление пространственных данных в геоинформационных системах // Геоинформатика. 2006. №1. С. 26-29.
4. Еремеев С.В., Андрианов Д.Е., Веденин А.С. Построение и использование топологических отношений между группами пространственных объектов в геоинформационных системах // Вестник РГРТУ. №1. 2014. С. 130-133.
5. Еремеев С.В., Андрианов Д.Е., Титов Д.В. Метод представления информации о топологии карты в структуре идентификаторов пространственных объектов // Известия высших учебных заведений. Приборостроение. №2. 2015. С. 99-103.

6. Ereemeev S., Kuptsov K., Romanov S. An Approach to Establishing the Correspondence of Spatial Objects on Heterogeneous Maps Based on Methods of Computational Topology, Lecture Notes in Computer Science, 2017, vol. 10716. Springer, pp. 172–182.

7. Онлайн справочник «OneRetarget» -  
<https://oneretarget.com/ru/wiki/геоповеденческий-таргетинг> (дата обращения 23.10.2020)

8. Справочный центр «eLama» -  
<https://help.elama.global/hc/ru/articles/115003252285> (дата обращения 15.10.2020)

**ЕРЕМЕЕВ СЕРГЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧ,**  
КАНДИДАТ ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК, ДОЦЕНТ КА-  
ФЕДРЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ,  
E-MAIL: [SV-EREMEEV@YANDEX.RU](mailto:SV-EREMEEV@YANDEX.RU).

**ЕГОРОВА АНАСТАСИЯ АЛЕКСАНДРОВНА,**  
МАГИСТРАНТ КАФЕДРЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ  
СИСТЕМ,  
E-MAIL: [CHURAEVA\\_AA@VSW.RU](mailto:CHURAEVA_AA@VSW.RU).