

Людмила Видясова, Анна Чижик, Юлия Жеребцова,
Катарина Чокрлич, Мичил Егоров

МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ И NLP В ОЦЕНКЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ РАЗЛИЧИЙ СОЦИАЛЬНОГО САМОЧУВСТВИЯ: КОМБИНИРОВАННЫЙ АНАЛИЗ ОПРОСОВ И ДАННЫХ ВКОНТАКТЕ

Статья исследует территориальные различия социального самочувствия жителей Санкт-Петербурга, сопоставляя данные репрезентативного опроса и цифровые следы районных сообществ социальной сети ВКонтакте. В качестве аналитической рамки используется социология эмоций, а в качестве инструментария — методы машинного обучения и обработки естественного языка (NLP). Тематическое моделирование (LDA) применялось для выделения ключевых сфер городской повседневности, а ансамбль моделей для анализа тональности — для классификации более чем полумиллиона комментариев по пяти базовым эмоциональным категориям. Опросные данные позволили оценить субъективные характеристики городской среды и эмоциональные реакции жителей, тогда

Людмила Александровна Видясова — к.социол.н., начальник отдела мониторинговых исследований, ЦТЭП, Институт дизайна и урбанистики, Университет ИТМО, Санкт-Петербург, Россия. Электронная почта: lavidasova@itmo.ru

Анна Владимировна Чижик — к.культурол., доцент, Санкт-Петербургский государственный университет; ст.н.с., Центр технологий электронного правительства, Институт дизайна и урбанистики, Университет ИТМО, Санкт-Петербург, Россия. Электронная почта: chizhik@itmo.ru

Юлия Андреевна Жеребцова — ст.н.с., Центр технологий электронного правительства, Институт дизайна и урбанистики, Университет ИТМО, Санкт-Петербург, Россия. Электронная почта: julia.zherebtsova@gmail.com

Катарина Чокрлич — эксперт, НП ПРИОР Северо-Запад, Санкт-Петербург, Россия. Электронная почта: katarina.cokrlc@gmail.com

Мичил Прокопьевич Егоров — ст. лаборант, Центр технологий электронного правительства, Институт дизайна и урбанистики, Университет ИТМО, Санкт-Петербург, Россия. Электронная почта: egorovm@niuitmo.ru

как цифровые следы зафиксировали ситуативные и коллективные формы выражения эмоций. Полученные результаты демонстрируют, что различия в социальном самочувствии устойчиво формируются на пересечении инфраструктурных особенностей районов, качества жилья, демографического состава и характера повседневных маршрутов. Данные социальных сетей уточняют и развивают опросные показатели, выявляя локальные точки напряжения — сбои инфраструктуры, «боли роста» новых территорий, хронические бытовые неудобства старых районов. Работа показывает, что сочетание опросов и автоматизированных методов анализа текстов позволяет рассматривать социальное самочувствие не как статичную оценку, а как динамический процесс, чувствительный к изменениям городской среды. Результаты исследования имеют прикладное значение для городской социальной политики и диагностики территориальных неравенств.

Ключевые слова: социальное самочувствие, городская среда, цифровые следы, анализ тональности (NLP), машинное обучение

Цитирование: Видясова Л. А., Чижик А. В., Жеребцова Ю. А., Чокрлич К., Егоров М. П. (2025) Машинное обучение и NLP в оценке территориальных различий социального самочувствия: комбинированный анализ опросов и данных ВКонтакте. *Журнал исследований социальной политики*, 23 (4): 725–750.

DOI: 10.17323/727-0634-2025-23-4-725-750

Социальное самочувствие обычно понимают как интегральную оценку людьми условий своей жизни и происходящих вокруг изменений. Для социальной политики это один из самых чувствительных индикаторов: он помогает фиксировать зоны напряжения и судить о качестве городской среды. В городах, где плотность взаимодействий высока, изменения социального самочувствия проявляются особенно заметно (Blass 2005; Borden 1997). Городская среда определяется не только инфраструктурой и институциональными характеристиками, но и тем, как жители воспринимают повседневные маршруты, доступность услуг, безопасность и работу городских институтов. На этом уровне эмоции становятся частью социальных процессов: они отражают опыт использования городской инфраструктуры и доверие к ней (Парк 2002; Берджесс 2002). Поэтому анализ эмоциональных реакций может рассматриваться как дополнительный индикатор социального самочувствия, расширяющий традиционные подходы к его измерению.

Рост онлайн-коммуникаций привел к появлению масштабных цифровых следов — текстовых, визуальных, поведенческих. Они фиксируют спонтанные реакции пользователей и позволяют увидеть то, что часто остается за рамками опросов: ситуативные оценки, публичные эмоции, динамику обсуждений. В сочетании с опросными данными такие источники дают возможность рассматривать социальное самочувствие не как

статичный показатель, а как процесс, формирующийся в цифровой среде. В настоящем исследовании используется интегрированный дизайн, сочетающий анализ текстов социальных сетей с результатами опроса жителей Санкт-Петербурга. Исходная гипотеза заключается в том, что восприятие городской среды и эмоциональные реакции различаются в зависимости от повседневных маршрутов — того, где жители живут, работают или проводят досуг. Район города рассматривается как ключевая единица анализа. На этой основе формулируется исследовательский вопрос: какие различия в структуре социального самочувствия жителей городских районов выявляются при интеграции опросных данных и цифровых следов, и позволяют ли онлайн-эмоции, возникающие в районных сообществах, идентифицировать характерные точки территориального напряжения, которые не видны в классических опросах?

Теоретическая рамка исследования

Социальное самочувствие понимается как интегральная характеристика того, как люди оценивают свое положение и повседневные условия жизни (Суняйкина 2011). Оно складывается из восприятия разных сфер — занятости, семейных и рабочих отношений, качества городской среды и общей удовлетворенности жизненной ситуацией (Реутов 2021). Социальное самочувствие связано с концептами субъективного благополучия, качества жизни и социального настроения, но не совпадает с ними. Субъективное благополучие объединяет когнитивные оценки и эмоции (Diener, Ryan 2009), а социальное настроение описывает восприятие общественно-политических и экономических процессов (Морев, Каминский 2014). В отечественной традиции встречается частичное пересечение терминов (Кученкова 2016; Морозова и др. 2013), однако большинство авторов подчеркивают необходимость их разведения. В рамках данного исследования социальное самочувствие трактуется как эмоционально-оценочное отношение жителей к условиям городской жизни, формирующееся в конкретном территориальном контексте.

Социология эмоций предлагает продуктивную оптику для изучения социального самочувствия. В работах Дж. Барбалетта эмоции выступают механизмом, связывающим индивидуальный опыт с социальными структурами (Barbalet 1999). Они отражают доступность ресурсов, уровень доверия к институтам и восприятие стабильности или неблагополучия. Эмоции выполняют регулятивную функцию в социальных взаимодействиях и транслируют информацию о восприятии среды (Van Kleef 2017; Di Pompeo et al. 2023). Для городских исследований это особенно важно: эмоциональный фон жителей нередко сигнализирует о скрытых напряжениях раньше, чем структурные показатели.

Влияние городской среды на эмоциональные оценки активно обсуждается в современной литературе. Инфраструктурные элементы (медицина,

транспорт, ЖКХ, социальные сервисы) становятся важными триггерами как позитивных, так и негативных эмоций. Как показывает И. В. Цветкова (2017), удовлетворенность инфраструктурой является значимой составляющей социального самочувствия, определяя комфорт повседневности и качество социальных взаимодействий. Следовательно, территориальные различия в инфраструктуре формируют различия в восприятии городской среды и эмоциональных реакциях жителей.

Параллельно развивается цифровая социология, рассматривающая социальные сети как пространство формирования коллективных оценок и эмоциональных реакций. Онлайн-коммуникации создают масштабные массивы цифровых следов (текстов, комментариев, реакций), фиксирующих спонтанные переживания и динамику настроений в реальном времени (Kim et al. 2015; McGregor 2019). Районные онлайн-сообщества обсуждают локальные проблемы: инфраструктуру, безопасность, экологию, качество услуг (Лапина-Кратасюк и др. 2021). Такие данные позволяют увидеть ситуативные эмоции и групповое усиление, которое не всегда выявляется в опросах. Цифровые следы все чаще применяются в исследованиях субъективного благополучия. Методы машинного обучения и анализа тональности позволяют автоматически выявлять эмоциональные паттерны и сопоставлять их с социальными показателями. Исследования демонстрируют, что данные поисковых запросов и контент социальных сетей (от *ВКонтакте* до *Twitter*) могут коррелировать с изменениями субъективного благополучия и официальными социальными индикаторами (Фантацини и др. 2018; Volkova et al. 2015; Hao et al. 2014). Особенно ярко это проявилось в период пандемии COVID-19, когда соцсети стали одним из основных каналов выражения общественных эмоций (Li et al. 2020).

Важно, что цифровые данные не заменяют опросы, а дополняют их, показывая публичные эмоции и групповую динамику. Они отражают не только индивидуальные переживания, но и нормы коллективного выражения эмоций и специфику онлайн-дискурса. Поэтому сопоставление онлайн-эмоций с опросными данными открывает возможность увидеть различия между индивидуальными и публичными оценками, а также выявить территориальные паттерны, которые остаются неочевидными при использовании только классических методов.

Новизна исследования

Несмотря на существование более ранних проектов, направленных на визуализацию городских эмоций, включая «Эмоциональную карту Санкт-Петербурга»¹, данное исследование обладает концептуальной и методологической новизной. Ранние инициативы фиксировали распределение эмоциональных реакций, но не связывали их ни с конкретными

¹ <http://imprecity.tilda.ws/>

социальными сферами, ни с индивидуальными оценками жителей. В настоящей работе предложен иной аналитический подход, выходящий за пределы картографирования.

Во-первых, исследование впервые сочетает два разнородных источника данных: репрезентативный опрос и цифровые следы районных сообществ. Такой дизайн позволяет сопоставлять индивидуальные субъективные оценки с коллективно выраженным эмоциями, возникающими в публичных обсуждениях. Это дает возможность увидеть расхождения между частным и публичным восприятием городской среды, что невозможно при использовании только онлайн-данных. Во-вторых, анализ публичных эмоций опирается не на агрегированные категории «позитив/негатив», а на тематически структурированный контент. Применение LDA-моделирования позволяет определить, какие именно городские сферы (ЖКХ, медиаинфраструктура, транспорт, образование и др.) становятся источниками эмоциональной напряженности. Такой подход связывает эмоции с конкретными элементами городской среды и создает аналитическую основу для интерпретации, чего не предоставляли предыдущие проекты визуализации эмоций.

В-третьих, эмоциональный анализ основан на пятикомпонентной модели, адаптированной под задачи городской социологии. Комбинация семантического анализа, классификации тона и вероятностного определения эмоциональных классов обеспечивает более глубокое понимание эмоциональных реакций, чем традиционные методы сентимент-анализа. В-четвертых, исследование предлагает целостный подход к интерпретации территориальных различий: эмоции анализируются одновременно в индивидуальном и коллективном измерениях, а сопоставление опросных данных и цифровых следов позволяет выявлять не только эмоциональные различия, но и структурные факторы, их порождающие — инфраструктурные «узкие места», качество городской среды, демографический профиль районов.

Наконец, новизна исследования заключается в ориентации на социально-политическую интерпретацию данных. Эмоциональные паттерны рассматриваются как индикаторы территориальных вызовов — перегруженности инфраструктуры, качества городской среды, уязвимости отдельных групп населения. В отличие от визуальных карт эмоций, данная работа демонстрирует, каким образом эмоциональные реакции могут быть использованы как инструмент диагностики городских проблем и как эмпирическое основание для управления городской социальной политикой.

Дизайн исследования

Исследование опирается на социологию эмоций, прежде всего на подход Дж. Барбальетта, рассматривающий эмоции как форму социального действия и способ соотнесения индивидов с социальной структурой (Barbalet 1999). Эмоции понимаются не только как личные переживания,

но и как коллективные оценки, отражающие доступность услуг, качество городской среды и степень социальной защищенности (Симонова 2016). Такой подход позволяет рассматривать эмоциональные реакции как индикаторы социального самочувствия и его территориальных различий.

В работе социальное самочувствие трактуется как эмоционально-оценочное отношение жителей к условиям жизни и взаимодействию с городскими институтами. Мы исходим из предположения, что эти оценки зависят от пространственного поведения горожан (мест проживания, работы и отдыха) и формируются в конкретном территориальном контексте. Для проверки этой гипотезы были объединены два типа данных: субъективные оценки из опроса и публичные эмоциональные выражения, возникающие в районных онлайн-сообществах социальной сети *ВКонтакте*.

Общая архитектура

Дизайн исследования основан на сочетании двух взаимодополняющих источников данных. Первый — опрос жителей Санкт-Петербурга, фиксирующий субъективные оценки городской среды, работы инфраструктуры и эмоциональные реакции в типичных ситуациях. Второй — анализ публичных текстов районных сообществ *ВКонтакте*, где концентрируются обсуждения локальных проблем и услуг. Эти данные позволяют выявить темы, значимые для жителей конкретных территорий, и определить преобладающие эмоциональные паттерны. Комбинация опросных данных и цифровых следов дает возможность сопоставить индивидуальный опыт горожан и коллективные эмоции, возникающие в районных онлайн-сообществах. Такой подход позволяет увидеть структуру социального самочувствия как результат взаимодействия повседневного опыта, территориального контекста и цифровой коммуникации, что делает возможным более объемный анализ различий между районами города.

Опросная часть исследования

Опрос проведен в сентябре 2023 г. среди жителей Санкт-Петербурга старше 18 лет, регулярно использующих интернет. Выборка формировалась по квотам пола, возраста и района проживания на основе данных Управления Федеральной службы статистики по Санкт-Петербургу и Ленинградской области (на 01.01.2022)¹. Выборка рассчитывалась для всего населения Санкт-Петербурга. Дополнительно учитывались данные о доле пользователей интернета по возрастным группам (ИСИЭЗ НИУ ВШЭ 2022)².

Анкета размещалась на платформе «Анкетолог», использующей валидированную онлайн-панель. База сервиса включает более 14 тыс. петербургских респондентов и обеспечивает возможность набора выборки

¹ URL: <https://gclnk.com/z2luxvpS>

² URL: <https://issek.hse.ru/news/704025190.html>

по районам и ключевым социально-демографическим параметрам. Качество данных поддерживается за счет детализированных профилей, подтверждения личности, защиты от повторной регистрации, регулярного обновления данных, а также модерации ответов и предотвращения повторного заполнения анкеты одним участником. Ключевой вопрос, фиксирующий эмоциональное состояние жителей в связи с условиями жизни в районе, был сформулирован как: «Какие эмоции вы чаще всего чувствуете при следующих ситуациях в Вашей жизни? (далее предложены ситуации)» (шкала от страха, опасения до радости и удовольствия). Дополнительно измерялись удовлетворенность различными элементами городской инфраструктуры, опыт использования городских сервисов, обращений в госструктуры и эмоции в типичных ситуациях взаимодействия с городской средой.

В исследовании использовался районный фокус, основанный на сравнении трех территорий Санкт-Петербурга: Приморского, Кировского и Красногвардейского районов. Эти районы были выбраны намеренно, поскольку представляют разные типы городской среды и позволяют проследить, как вариации в инфраструктуре, характере застройки и социально-демографическом составе отражаются на эмоциональных реакциях жителей.

Приморский район — один из самых быстрорастущих и густонаселенных районов города. Здесь преобладают крупные новостройки, современная инфраструктура и высокая доля молодых семей. Развитая цифровая среда и мобильность жителей формируют более высокие ожидания от качества городской среды и активную онлайн-коммуникацию. *Кировский район* относится к индустриальным территориям юго-запада города. Он характеризуется высокой долей старого жилого фонда, разнородной застройкой и значительной нагрузкой на социально-бытовую инфраструктуру. Социально-демографический профиль района более возрастной и менее мобильный, что влияет на характер взаимодействия жителей с городской средой и формирует специфическую структуру эмоциональных реакций. *Красногвардейский район* занимает промежуточную позицию: здесь соседствуют исторические кварталы, промышленные зоны и новые жилые комплексы. Район отличается высокой внутренней мобильностью, разнообразием повседневных маршрутов и фрагментированной городской средой, что делает его показателем переходных территорий со смешанным типом инфраструктурных условий.

Такой выбор районов позволяет анализировать социальное самочувствие в контрастных городских условиях (от новых жилых массивов до индустриальных и смешанных территорий) и выявлять, как инфраструктура, застройка и структура населения задают различия в эмоциональных реакциях, фиксируемых как в опросах, так и в цифровых следах.

Для представления результатов в данной статье выбраны три района, обладающие каждый своей спецификой. Социально-демографическая структура выборки существенно различается между территориями и задает

контекст для интерпретации эмоциональных реакций. В *Кировском районе* заметен гендерный перекос (72 % респондентов — мужчины) и высокая доля людей молодого и среднего возраста, что отражает более мобильный режим повседневности. В *Красногвардейском районе* структура выборки более сбалансирована, а доля старших возрастов выше (24 % в группе 56–65 лет), что связано с регулярным использованием инфраструктуры и большей частотой взаимодействия с медицинскими и социальными службами. В *Приморском районе* преобладают респонденты 18–45 лет, что соответствует динамичному развитию территории и высоким ожиданиям к качеству городской среды.

Сбор и подготовка данных из ВКонтакте

Параллельно с опросом был проведен сбор данных из социальной сети *ВКонтакте*. Выбор этой платформы обусловлен тем, что районные сообщества здесь структурированы как локальные паблики, где регулярно обсуждаются вопросы городской инфраструктуры, бытовые проблемы и события повседневной жизни. Такая организация позволяет надежно привязывать сообщения к конкретным территориям. Сбор данных осуществлялся поэтапно. Сначала для каждого района была составлена карта типичных сообществ: ЖКХ, транспорт, образование, родительство, дворовые группы, локальные новостные каналы и площадки взаимопомощи. Затем сообщества отбирались по показателям активности: числу постов, регулярности публикаций, объему комментариев и степени вовлеченности участников. В выборку включались сообщества с численностью подписчиков от 10 до 80 тыс., стабильной публикационной активностью (не менее одного поста в сутки) и средней плотностью обсуждений не менее трех комментариев на пост. Дополнительно оценивалась устойчивость активности во времени и соотношение невербальных реакций (лайков и репостов) как индикатор реального вовлечения аудитории. Сообщества с низкой активностью или значительной долей спам-контента исключались из анализа. В итоговый массив вошли 412 сообществ, в среднем около 25 на район. Число групп варьировалось в зависимости от численности населения и плотности локальной онлайн-инфраструктуры, при этом сохранялась сопоставимая тематическая структура выборки по всем районам.

Для анализа использовались только публичные комментарии, относящиеся к социальным и инфраструктурным темам районов: ЖКХ, благоустройство, транспорт, работа медучреждений, образование, безопасность, повседневные городские сервисы. Сообщения, не связанные с локальной повесткой (реклама, флуд, политические материалы без привязки к району), исключались. На основе собранных данных сформирован корпус текстов для тематического моделирования и анализа эмоциональной тональности. В него вошли 53 136 постов и 88 720 комментариев. Средняя длина поста составила 41 слово, комментария — около 42 слов, на один

пост приходилось в среднем 10–15 комментариев. Единицей анализа выступал пост вместе с совокупностью комментариев, отражающих реакцию пользователей на конкретную локальную ситуацию. При формировании корпуса во всех районах сохранялась сопоставимая тематическая структура источников: около 10% составляли общие районные паблики, 10% — молодежные сообщества, 20% — родительские группы, 20% — сообщества, связанные с образованием, 20% — паблики о коммунальной и транспортной инфраструктуре, и еще 20% — группы, посвященные досугу, спорту и культурным событиям.

Тематический анализ текстов

На первом этапе анализа был проведен тематический разбор комментариев и постов районных сообществ *ВКонтакте* с использованием латентного размещения Дирихле (LDA). Этот метод позволяет автоматически выявлять устойчивые смысловые кластеры в больших массивах текстов, исходя из предположения, что каждый документ описывается набором скрытых тем. Перед построением модели тексты были очищены от дубликатов, приведены к нормальной форме, очищены от стоп-слов и неинформативных элементов. На основе подготовленного корпуса формировалась матрица «слово–документ», по которой обучалась LDA-модель. Количество тем подбиралось итеративно, с учетом когерентности и содержательной интерпретируемости, что позволило получить устойчивую и достаточно детализированную тематическую структуру. В итоговой конфигурации LDA-модели было выделено 15 тем, которые на этапе интерпретации были агрегированы в укрупненные тематические блоки, соответствующие основным сферам городской повседневности. Выделенные темы отражали ключевые сферы городской повседневности: ЖКХ и благоустройство, транспорт и дороги, медицинские услуги, образование, безопасность, экологические проблемы, социальные сервисы и локальные инициативы жителей. Интерпретация тем проводилась на основе ключевых слов и характерных примеров комментариев.

Полученная тематическая карта позволила сопоставить онлайн-обсуждения с социальными сферами, изучаемыми в опросе. Таким образом, LDA-модель зафиксировала, какие инфраструктурные и социальные проблемы становятся предметом публичных дискуссий в разных районах и в каких областях формируются эмоциональные реакции пользователей. Это создало основу для интеграции тематического индекса (F_s) с индивидуальными оценками самочувствия и эмоциональными характеристиками, полученными из цифровых следов.

Подход к анализу тональности текстов

Для определения эмоциональной окраски комментариев была использована модифицированная нейропсихологическая модель эмоций, основанная на работах исследовательской группы Университета Глазго

(Jack et al. 2014). Модель была адаптирована под задачи исследования и включала пять базовых классов эмоций: страх, гнев, печаль, радость и нейтральное состояние. Каждый класс дополнительно декомпозировался на подтипы (например, «страх» — на опасение, тревогу, беспокойство, панику), что позволило точнее учитывать нюансы эмоциональной выразительности коротких пользовательских сообщений.

Автоматическая классификация эмоциональной тональности осуществлялась с помощью комбинированного алгоритма, объединяющего три компонента. Модель *Word2Vec* использовалась для выявления семантического сходства слов с лексическими индикаторами эмоций; *BERT* — для определения общего тона текста; *ruGPT-3* — для уточнения вероятностной принадлежности комментариев к одному из пяти эмоциональных классов. Совместное применение этих моделей обеспечивало более надежную интерпретацию эмоциональных реакций, чем использование одного инструмента.

Точность классификации проверялась на вручную размеченной выборке из 10 тыс. комментариев. Разметка выполнялась несколькими экспертами-лингвистами по тем же категориям эмоциональной тональности, что использовались в модели, с учетом контекста обсуждения. В случаях расхождений применялась процедура согласования экспертных оценок. Итоговое значение *F1-score* составило 0,91, что подтверждает высокую надежность предложенного подхода для анализа коротких и контекстуально насыщенных сообщений в социальных сетях.

Сопоставление опросных данных и цифровых следов

Для сопоставления индивидуальных оценок жителей и коллективных эмоциональных выражений, зафиксированных в социальных сетях, использовался комбинированный аналитический подход. Сопоставление двух источников данных осуществлялось в сравнительной логике: тематические кластеры и эмоциональные паттерны, выявленные в социальных сетях, анализировались в связке с субъективными оценками жителей соответствующих районов. Такой подход позволил выявить, какие аспекты городской жизни вызывают наибольшее напряжение в повседневных взаимодействиях и насколько эти реакции соответствуют самооценкам жителей, отраженным в опросе. Таким образом, данные из соцсетей использовались для уточнения и дополнения опросных результатов, показывая, в каких сферах коллективные эмоции усиливают или, наоборот, расходятся с индивидуальными оценками жителей.

Анализ опросных данных о социальном самочувствии

Эмоциональные реакции, зафиксированные в опросе, позволяют выявить территориальные особенности социального самочувствия и сопоставить их с характеристиками городской среды.

Корреляционный анализ: ключевые факторы социального самочувствия

Для операционализации понятия социального самочувствия были использованы два блока индикаторов — объективный и субъективный. Объективный блок включал территориальные и социально-демографические параметры, влияющие на повседневные взаимодействия с городской средой: район проживания; районы, где респонденты проводят досуг или работают; частоту использования цифровых каналов и порталов для взаимодействия с городскими службами; сферы занятости; пол и возраст. Эти показатели позволили зафиксировать базовый контекст жизни респондента и его маршруты в городской среде. Субъективный блок отражал эмоционально-оценочные характеристики и включал: удовлетворенность ключевыми параметрами повседневной жизни (материальным положением, состоянием здоровья, жилищными условиями, качеством городской среды, экологической ситуацией, безопасностью, социальным окружением, досугом, отношениями в семье и на работе); доминирующие эмоции в типичных жизненных ситуациях; оценку опыта использования городских и цифровых сервисов; восприятие актуальности цифровых инструментов; опыт подачи обращений через электронные каналы. Этот набор индикаторов раскрывал субъективный слой социального самочувствия и фиксировал, как респонденты переживают повседневные взаимодействия с городской инфраструктурой.

Такая операционализация позволила рассматривать социальное самочувствие как комплексную характеристику, объединяющую не только уровень материального и социального благополучия, но и эмоциональные реакции на городскую среду, частоту контактов с инфраструктурой и степень включенности в городские практики. Для анализа взаимосвязей между параметрами были рассчитаны коэффициенты корреляции Спирмена, что соответствует типу ранговых шкал, преобладающих в анкете. Все приведенные связи статистически значимы на уровне $p < 0,01$.

Корреляционный анализ показывает, какие параметры сильнее всего связаны с общим социальным самочувствием жителей. Наиболее выраженные взаимосвязи обнаружены между материальным положением и оценками здоровья (0,465), жилищных условий (0,399) и качества городской среды (0,363). Иными словами, материальный ресурс работает как амортизатор: чем устойчивее финансовое положение, тем выше оценки ключевых сфер повседневности. Существенную роль играет и качество жилищных условий. Его оценки коррелируют с восприятием здоровья (0,344), городской среды (0,338) и удовлетворенностью досуговыми возможностями (0,412). Жилье в этом контексте выступает не только физическим пространством, но и базовым элементом эмоционального благополучия: комфортные условия снижают стресс и повышают устойчивость к повседневным нагрузкам. Оценка безопасности в районе также связана с эмоциональным состоянием жителей, хотя и слабее (0,132). Тем не менее этот показатель остается ста-

бильным: чувство защищенности формирует базовый эмоциональный фон и влияет на субъективное ощущение контроля над средой.

Эти корреляции позволяют перейти от простого описания эмоциональных реакций к их содержательной интерпретации. Если в районе преобладают сильные эмоции в определенной сфере (например, страх в медицине или гнев в ЖКХ) и эти сферы связаны с материальным положением, жилищными условиями или безопасностью, то такие эмоции можно рассматривать как индикаторы структурных вызовов территории. Эмоции в этом смысле перестают быть частными переживаниями: они отражают напряжение инфраструктуры, степень износа жилфонда, плотность застройки, транспортную связанность и общее качество городской среды.

Таким образом, эмоциональные данные из опроса, в сочетании с территориальными характеристиками и результатами корреляционного анализа, становятся инструментом диагностики. На их основе можно выявлять болевые точки и точки роста районов, а также понимать, какие именно элементы среды вносят наибольший вклад в субъективное благополучие. В следующих разделах мы применяем эту интерпретационную рамку к анализу трех районов Санкт-Петербурга и формируем их портреты с опорой на выявленные эмоциональные паттерны и инфраструктурные особенности.

Кировский район: неоднородное самочувствие в условиях высокой инфраструктурной нагрузки

Кировский район демонстрирует наиболее контрастную эмоциональную картину среди трех территорий. Почти одинаковые доли радости (43%) и нейтрального состояния (43%) показывают, что значительная часть жителей чувствует себя относительно уверенно в повседневности. Однако 13% печали и выраженные негативные эмоции в отдельных сферах свидетельствуют о наличии устойчивых очагов напряжения. Такая полярность логично отражает разнородную структуру района: старый жилой фонд, индустриальные зоны и точечные новые кварталы формируют неодинаковые условия жизни даже внутри отдельных микрорайонов. Социально-демографический профиль усиливает эту неоднородность. В выборке заметен перекос в сторону мужчин (72%), а значительная доля респондентов относится к возрастным группам с высокой мобильностью (18–35 и 46–55 лет). Эти группы активнее взаимодействуют с инфраструктурой и острее реагируют на ее состояние.

Корреляционный анализ помогает интерпретировать эмоциональные данные в контексте материального благополучия, здоровья и качества жилой среды. Эти связи показывают, что устойчивые негативные эмоции в сферах, чувствительных к уровню материального ресурса, отражают не столько низкие доходы, сколько предел компенсаторных возможностей жителей. В Кировском районе именно такие сферы дают выраженные эмоциональные сигналы. В медицине страх и беспокойство испытывают

20% жителей, гнев — 30%, печаль — 16%. В ЖКХ доля гнева достигает 37%. В транспорте недовольство фиксируют 17% респондентов и еще 10% испытывают расстройство. Запись ребенка в образовательные учреждения сопровождается страхом у 13% и гневом у 10% опрошенных. Этот набор эмоций указывает на объективные инфраструктурные сложности: очереди, перегрузки, устаревшие коммуникации, ограниченная доступность медицинских, образовательных и жилищно-коммунальных услуг. Материальный ресурс жителей, по всей видимости, не всегда способен смягчить эти повседневные издержки. Речь при этом не идет о низком благополучии района как таковом — эмоциональная структура скорее отражает несоответствие между нагрузкой на инфраструктуру и возможностями ее обхода.

Эмоциональные реакции в сфере медицины дают дополнительный сигнал о возможной нагрузке на здоровье. Преобладание мужчин трудоспособного возраста в выборке (группы, традиционно склонной к позднему обращению за помощью) делает страх и раздражение при посещении медучреждений важным индикатором риска недополучения своевременной помощи. Высокие доли гнева в ЖКХ и устойчивое раздражение в транспорте согласуются с характеристиками старого жилфонда: износ инженерных систем, плотная советская застройка, ограниченность пространства для расширения социальных объектов. Эмоциональный профиль района последовательно отражает эти структурные особенности. При этом важно учитывать контрастность района. Высокая доля радости (43%), соседствующая с выраженным негативом в отдельных сферах, показывает, что Кировский район нельзя описать ни как «проблемный», ни как «благополучный». Это территория с сильной внутренней дифференциацией: одни группы успешно встроены в повседневные маршруты и опираются на привычные сети поддержки, другие сталкиваются с плотной инфраструктурной нагрузкой и испытывают эмоциональное выгорание от повторяющихся бытовых неудобств.

Красногвардейский район: нейтрально-стабильное самочувствие и хроническая инфраструктурная нагрузка

Красногвардейский район демонстрирует наиболее ровный эмоциональный профиль среди трех территорий. Большинство жителей (55%) оценивают свое состояние как нейтральное, а доли позитивных и негативных эмоций распределены относительно равномерно. Такая структура указывает не столько на благополучие, сколько на укорененную повседневность, где особенности городской среды воспринимаются как «нормированный фон». Это согласуется с социально-демографическим составом: в районе выше доля женщин (61%) и респондентов старших возрастов (24% в группе 56–65 лет). Старшие группы чаще пользуются городской инфраструктурой, но демонстрируют более адаптивное поведение, что способствует сглаживанию эмоциональных пиков.

При этом в ключевых сферах городской жизни фиксируется устойчивая эмоциональная нагрузка. Наиболее показательна медицина: 33 % респондентов испытывают печаль. Такая эмоция отражает не острую реакцию, а длительный опыт усталости от качества и доступности медицинских услуг. Для района со смешанной застройкой (историческими кварталами, бывшими промзонами и новостройками) это ожидаемо: маршруты к поликлиникам разнородны, доступность неодинакова, а нагрузка на учреждения высока.

В образовании доминирует гнев (25 %). Эта реакция указывает на перегрузку социальных учреждений в условиях плотной застройки и высокой численности семей с детьми. Транспорт дополняет картину устойчивого напряжения: недовольство испытывают 27 % жителей, расстройство — еще 18 %. Эти эмоции соответствуют характеру района: разорванность кварталов, перегруженные хордовые маршруты, соседство жилых массивов и промышленных зон. Для населения старших возрастов такая транспортная конфигурация становится источником повторяющегося стресса. Сфера ЖКХ является одной из наиболее проблемных: 42 % респондентов испытывают гнев — один из самых высоких показателей среди районов. Это отражает системные ограничения старого жилфонда, неравномерное качество домов и медленные темпы обновления инженерных сетей. Эмоциональные данные согласуются с корреляциями: качество жилья оказывается ключевым фактором самочувствия, влияя и на оценку здоровья, и на восприятие среды.

Преобладание печали в медицине и гнева в ЖКХ показывает, что материальные ресурсы жителей не всегда компенсируют инфраструктурные ограничения. Это не означает низкого уровня доходов; скорее, повседневные издержки района (временные, физические и эмоциональные) оказываются значимыми и хроническими. Нейтральность общего фона в данном случае — результат накопленной адаптации: жители привыкают к постоянным неудобствам, но это не отменяет напряженности в ключевых сферах. Выбор цифровых сервисов дополняет портрет района. В Красногвардейском особенно востребованы сервисы безопасности и инструменты, связанные с образованием и семьей. Это отражает ежедневные потребности жителей, которые сталкиваются с инфраструктурными пробледами и использует цифровые инструменты как способ компенсировать организационные трудности.

Таким образом, Красногвардейский район может быть охарактеризован как территория «адаптированной стабильности»: общий эмоциональный фон нейтрален, но за ним скрываются выраженные ограничения в медицине, образовании, транспорте и ЖКХ. Эти хронические зоны напряжения требуют комплексной модернизации инфраструктуры — не точечных решений, а стратегических изменений, направленных на выравнивание качества городской среды.

Приморский район: позитивная динамика и эмоциональные реакции в условиях быстрого роста

Приморский район демонстрирует наиболее благополучный общий эмоциональный фон среди трех территорий: 46% жителей испытывают радость, 37% — нейтральность. Доля негативных эмоций сравнительно невысока: печаль — 13%, раздражение — лишь 2%. На первый взгляд структура может напоминать Кировский район, где радость и нейтральность также занимают высокие позиции. Однако качественная природа этих эмоций различается: в Приморском негатив распределен мягче, менее концентрирован по сферам и чаще связан с временными неудобствами стремительно развивающегося района, а не с хроническим износом инфраструктуры.

Эмоции в сфере здравоохранения — страх (9%) и недовольство (22%) — умеренно выражены и значительно ниже, чем в Кировском (20% страха; 30% гнева) и Красногвардейском (33% печали). Здесь негатив чаще отражает несоответствие между высокими ожиданиями жителей и реальными возможностями новых медицинских учреждений. Молодая структура населения усиливает этот эффект: такие группы предъявляют повышенные требования к скорости сервисов, цифровой доступности и качеству инфраструктуры. Любые отклонения от ожидаемого стандарта становятся заметными и быстро транслируются в эмоции.

В образовательной сфере негатив выражен слабее, чем в старых районах: раздражение испытывают 7% жителей, страх — 6%. Новые кварталы, как правило, проектируются с заранее предусмотренной социальной инфраструктурой, что уменьшает конкуренцию за места в школах и детских садах. В Приморском доступ к образовательным услугам структурированнее и ближе к стандартам современных планировок, что снижает эмоциональную напряженность, хотя отдельные организационные сбои сохраняются. Транспортная ситуация также демонстрирует особый характер. Помимо недовольства (15%), в этой сфере фиксируется радость (15%) — показатель, характерный только для Приморского района. Новые магистрали, широкие проезды, обновленные маршруты и современная планировка обеспечивают более комфортную повседневную мобильность, что отражается в позитивных эмоциях горожан.

Иная природа наблюдается в сфере ЖКХ. Несмотря на то что доля гнева здесь высока (46%) и даже превышает показатели Кировского (37%) и Красногвардейского (42%), эмоциональная структура существенно отличается: негатив связан не с износом инфраструктуры, а с «болями роста». В новых территориях типичны временные сбои в работе инженерных сетей, задержки сдачи социальных объектов и продолжающиеся строительные работы вокруг жилых комплексов. Для молодых и мобильных жителей, живущих в ускоренном ритме, такие перебои становятся источником раздражения, хотя и носят неструктурный, а переходный характер.

Эмоциональный профиль Приморского района позволяет сделать обоснованные выводы о материальном благополучии и качестве жилой

среды. Хорошие жилищные условия, современные дворы и благоустроенные общественные пространства формируют позитивный эмоциональный фон, компенсируя временные недостатки инфраструктуры. Молодые семьи, для которых характерен более высокий уровень материального ресурса, оказываются лучше подготовлены к экологической и сервисной нагрузке новых районов. Важным индикатором выступает и оценка безопасности. Низкие показатели негативных эмоций в районе проживания позволяют предположить более высокий субъективный уровень защищенности, что согласуется с открытой планировкой, современными общественными пространствами и визуальным контролем городской среды, характерными для Приморского района.

Таким образом, Приморский район можно описать как территорию позитивной динамики: высокий уровень эмоционального благополучия сочетается с временными напряжениями, вызванными быстрым развитием территории. Здесь наблюдается не кризис старой инфраструктуры, а несинхронность темпов роста — ситуации, когда запрос на качество услуг опережает скорость развертывания новых учреждений. Именно эта логика формирует эмоциональный профиль района: радость и удовлетворенность соседствуют с точечными всплесками раздражения, относящимися прежде всего к периоду становления городской среды.

Эмоциональная динамика в районных сообществах ВКонтакте: что показывают цифровые следы

Анализ публичных текстов в районных сообществах социальной сети ВКонтакте позволяет увидеть слой социального самочувствия, который недоступен традиционным опросным методам. В отличие от структурированных ответов респондентов, цифровые следы отражают спонтанные, ситуативные реакции и коллективные формы эмоциональной регуляции. Коммуникации, возникающие в социальных сетях, выполняют не только информационную, но и аффективную функцию: через комментарии пользователи выражают не индивидуальные переживания, а эмоциональные режимы группы, формирующиеся в процессе обсуждения локальных проблем. Это создает дополнительный ракурс анализа городской повседневности, позволяя фиксировать скрытые механизмы напряженности и эмоциональной динамики внутри районов.

Онлайн-эмоции фиксируют не удовлетворенность, а напряженность повседневных взаимодействий. В обсуждениях районных сообществ доминируют темы с высокой «эмоциональной плотностью»: жилищно-коммунальные услуги, транспорт, медицина, локальная безопасность, благоустройство дворов. Это связано с природой цифровых коммуникаций: пользователи чаще оставляют сообщения в ситуациях нарушения рутины, при сбоях в работе инфраструктуры или возникновении бытовых проблем.

Поэтому онлайн-данные демонстрируют не общий уровень удовлетворенности, а точки локального стресса, возникающие именно в моменты столкновения с городской средой. Это важное отличие от опросных данных, которые фиксируют интегральную оценку условий жизни и дают более сглаженную картину. Таким образом, ВКонтакте формирует своеобразную «карту эмоциональных возмущений», проявляющуюся там, где инфраструктура дает сбой, а повседневный маршрут нарушается.

Эмоции в социальных сетях структурируются вокруг социальных ролей. Поскольку ВКонтакте не предоставляет демографических данных о пользователях (пол, возраст), ключевым параметром становится не принадлежность к социальной группе, а контекст роли, в которой действует человек: «я родитель», «я пассажир», «я житель конкретного дома», «я обращаюсь в поликлинику», «я отдохваю». Именно ролевой контекст формирует структуру эмоций: для роли «я родитель» центральными становятся перегрузки школ и детских садов; для роли «я пассажир» — сбои в транспорте и дорожная обстановка; для роли «я житель» — качество ЖКХ и состояние внутридворовой инфраструктуры; для роли «я отдохваю» — доступность культурных и рекреационных пространств. Такой подход высвечивает структуру городских напряжений, демонстрируя, какая часть городской среды вызывает эмоциональный отклик и перерастает в коллективное обсуждение.

Эмоции в онлайн-коммуникациях имеют коллективный характер. Комментарии в районных пабликах отражают не только личные переживания, но и динамику эмоционального заражения внутри группы. Обсуждение одной проблемы часто становится триггером для «каскада эмоций»: негативные сообщения порождают серию схожих комментариев, усиливая общий эмоциональный заряд темы. Это объясняет устойчивые паттерны: высокую концентрацию гнева и раздражения в обсуждениях ЖКХ и транспорта; всплески негативных эмоций после локальных инцидентов (аварии, отключения, пробки); резкость реакции на темы, затрагивающие массовые повседневные практики. Таким образом, публичные данные ВКонтакте отражают не индивидуальное эмоциональное состояние, а температуру социальных групп, их способность к усилению или сглаживанию эмоционального напряжения.

Районные различия в цифровых эмоциях: как данные ВКонтакте уточняют портреты территорий

Анализ комментариев районных сообществ ВКонтакте позволяет увидеть слой городской повседневности, который опросы фиксируют лишь частично. В отличие от интегральных самооценок респондентов, цифровые следы отражают ситуативные реакции — всплески раздражения, обсуждения локальных проблем, формирование группового эмоционального фона. Именно поэтому онлайн-данные не столько дублируют результаты опроса, сколько уточняют механизм возникновения напряжений в городской среде.

Кировский район: перегруженная среда и высокий эмоциональный заряд. Онлайн-повестка Кировского района в полной мере подтверждает опросные данные. В комментариях доминируют темы старого жилфонда, аварий и протечек, конфликтов с управляющими компаниями, проблем транспорта и промышленной нагрузки. Эти сюжеты вызывают устойчивые всплески гнева и раздражения, а один негативный опыт часто запускает каскад комментариев, усиливающий ощущение общей перенасыщенности повседневности проблемами. Показательно, что при 43 % «радости» в опросе позитивные темы почти не появляются в районных пабликах. Это указывает, что позитив связан преимущественно с индивидуальными обстоятельствами (семьей, работой, личными достижениями), а не с городской средой. Цифровые следы тем самым подтверждают структурную характеристику района: разнородная застройка, старые коммуникации и промышленные зоны создают постоянный фон напряженности.

Красногвардейский район: фрагментированная среда и хронические бытовые неудобства. В Красногвардейском районе цифровые данные показывают иную конфигурацию: не один-два крупных «узла напряжения», как в Кировском, а множество мелких проблем. В обсуждениях регулярно появляются темы безопасности дворов, состояния дорог, транспортной загруженности, качества ЖКХ и разрыва между старыми и новыми жилыми массивами. Эти вопросы обсуждаются умеренно, но постоянно, что объясняет преобладание нейтральности в опросе: жители привыкли к повседневным неудобствам, воспринимая их как фоновую норму. Эмоциональные всплески здесь есть, но они короткие и не столь интенсивные. Такое «распыление» тем подтверждает вывод о фрагментации среды: соседство промышленных территорий, советской застройки и современных ЖК формирует неоднородное качество повседневности. ВКонтакте показывает, что район не кризисный, но требует постоянной адаптации — отсюда устойчивые, но не острые негативные реакции.

Приморский район: эмоциональное благополучие и «боли роста». В Приморском районе данные социальных сетей подтверждают высокий уровень общего самочувствия, зафиксированный в опросе: доминируют темы благоустройства, новых ЖК, общественных пространств. Однако цифровые следы одновременно выявляют локальные точки напряжения, связанные с быстрым развитием территории: стройка, временные перебои с инженерными сетями, нехватка парковок, транспортная нагрузка в новых микрорайонах. Природа негатива здесь иная, чем в старых районах: он не структурный, а временный. Комментарии вспыхивают вокруг конкретных событий и так же быстро затухают. Поэтому высокий уровень гнева в сфере ЖКХ (46 %) отражает не износ инфраструктуры, а реакцию молодой, мобильной аудитории на несоответствие между ожиданиями и текущим уровнем сервиса. Онлайн-повестка подтверждает: Приморский — территория с высоким качеством среды и одновременно с «болями роста», возникающими из-за ускоренной застройки и увеличения населения.

Онлайн-эмоции как уточняющий и опережающий индикатор

Сопоставление опросных данных с тематикой и эмоциональной окраской обсуждений в социальных сетях показывает, что эти источники отражают разные уровни городской повседневности. Опрос фиксирует интегральное субъективное состояние жителей, тогда как социальные сети демонстрируют локальные сбои инфраструктуры и коллективные эмоциональные реакции на них. ВКонтакте нередко реагирует на события раньше, чем это становится заметно в массовых оценках: об этом свидетельствуют всплески гнева в темах ЖКХ, медицины и транспорта, возникающие сразу после аварий, изменений маршрутов или перегрузок систем. В ряде случаев преобладание нейтральности в старых районах указывает не на удовлетворенность, а на нормализацию хронических неудобств, когда мелкие проблемы перестают удивлять, но остаются источником структурного напряжения.

Таким образом, цифровые эмоции работают как дополнительный слой анализа, позволяющий не только фиксировать эмоциональные паттерны, но и отслеживать ранние признаки инфраструктурных проблем. В сочетании с опросами это создает более полное понимание городской повседневности и позволяет точнее определять зоны, требующие внимания городской политики.

Ограничения исследования

Исследование сочетает опросные данные и цифровые следы, что расширяет аналитические возможности, но накладывает ряд ограничений. Прежде всего, данные социальных сетей неreprезентируют все население города: районные сообщества ВКонтакте более активны среди молодых и вовлеченных пользователей. Это может смещать структуру обсуждений и усиливать эмоциональную поляризацию. Хотя сопоставление с опросными данными частично компенсирует эффект самоотбора, полностью устраниить его невозможно.

Методы тематического моделирования и автоматической классификации эмоций позволяют работать с большими массивами текстов, но чувствительны к особенностям коротких сообщений, иронии, локальных сленговых практик. Высокое значение *F1-score* подтверждает надежность алгоритма, однако автоматические методы фиксируют прежде всего устойчивые эмоциональные паттерны и могут пропускать тонкие контекстуальные нюансы. Опросная часть исследования отражает самооценки горожан в момент проведения полевого этапа и подвержена влиянию событийного контекста. Выборка позволяет анализировать различия между районами, но не обеспечивает детализацию на уровне микрорайонов или отдельных социальных групп.

Наконец, сопоставление индивидуальных и коллективных данных имеет принципиальные методологические ограничения: опрос фиксирует

рефлексивные оценки, выражаемые в ответах на структурированные вопросы, тогда как цифровые следы отражают ситуативные публичные эмоции. Эти два слоя нельзя напрямую сопоставлять, однако именно выявление расхождений между ними представляет аналитическую ценность и помогает лучше понять структуру городского социального самочувствия.

Заключение

Полученные результаты показывают, что социальное самочувствие горожан формируется на пересечении двух уровней — индивидуальных оценок и коллективных эмоциональных реакций, возникающих в повседневных взаимодействиях с городской средой. Сопоставление опросных данных и цифровых следов позволило подтвердить исследовательский вопрос: восприятие городской среды действительно различается между районами, и эти различия устойчивы как в самооценках жителей, так и в публичных эмоциях, зафиксированных в социальных сетях. Опрос отражает интегральное отношение к району, тогда как онлайн-коммуникации фиксируют ситуативные точки напряжения — сбои в инфраструктуре, локальные конфликты, перегрузки городских сервисов. Эти два слоя не совпадают полностью, но дополняют друг друга: цифровые данные позволяют увидеть то, что скрыто в усредненных опросных оценках, а эмоции в соцсетях нередко выступают ранним индикатором надвигающихся проблем.

Сравнение Кировского, Красногвардейского и Приморского районов демонстрирует, что различия в застройке, демографии и инфраструктурной нагрузке формируют три разные модели городской эмоциональности. В Кировском негатив концентрируется вокруг системного износа инфраструктуры; в Красногвардейском — вокруг множества повседневных бытовых неудобств; в Приморском — вокруг временных «болей роста», сопровождающих активное развитие территории. Эти эмоциональные паттерны согласуются с корреляционными связями между материальным положением, качеством жилья, состоянием городской среды и субъективным самочувствием.

Такой двуслойный подход позволяет рассматривать социальное самочувствие не как статичную характеристику, а как динамический процесс, чувствительный к изменениям городской среды. Эмоции выступают важным сенсором городской повседневности: их территориальная концентрация отражает инфраструктурные перегрузки, организационные сбои и локальные риски, еще до того, как они фиксируются в классических статистических показателях.

Для городской социальной политики это открывает несколько направлений применения. Во-первых, эмоциональные оценки жителей могут служить дополнительным индикатором качества городской среды и приоритетов развития инфраструктуры. Во-вторых, цифровые следы дают инструмент оперативного мониторинга, позволяя отслеживать локальные

всплески напряжения в режиме, близком к реальному времени. В-третьих, объединение опросных и онлайн-данных создает базу для адресного планирования — от распределения ресурсов до проектирования сервисов, ориентированных на реальные потребности жителей. В долгосрочной перспективе такой подход делает возможным более точный анализ территориальных неравенств и понимание того, как инфраструктура, социальная политика и цифровая экосистема города формируют качество повседневной жизни разных групп населения. Исследование демонстрирует, что городской эмоциональный ландшафт поддается системному анализу — и может стать важной опорой для *evidence-based* городской политики.

Выражение признательности

Исследование выполнено при поддержке гранта Российского научного фонда № 25–28–00217 «Дифференциация практик использования технологий искусственного интеллекта в среде жителей мегаполиса: социологический анализ» (<https://rscf.ru/en/project/25-28-00217>).

Редакция благодарит программу «Университетское партнерство» за поддержку и возможность опубликовать данную статью.

Список источников

- Берджесс Э. (2002) Рост города: введение в исследовательский проект. *Личность. Культура. Общество*, 4 (2): 168–181.
- Кученкова А. В. (2016) Социальное самочувствие и субъективное благополучие: соотношение понятий и способов измерения. *Вестник РГГУ Серия «Философия. Социология. Искусствоведение»*, (2): 118–127.
- Лапина-Кратасюк Е.Г., Запорожец О. Н., Возянов А. (2021) *Сети города. Люди. Технологии. Власти*. М.: НЛО.
- Морев М. В., Каминский В. С. (2014) Социальное настроение: факторы формирования и территориальные особенности. *Проблемы развития территории*, 4 (72): <https://gclnk.com/gWnhuavz>.
- Морозова Т. В., Белая Р. В., Мурина С. Г. (2013) Оценка качества жизни на основе индикаторов социально-экономического благополучия населения. *Труды КарНЦ РАН*, (5): 140–146.
- Парк Р. (2002) Город как социальная лаборатория. *Социологическое обозрение*, 2 (3): 3–12.
- Реутов Е. В. (2021) Городская среда как фактор социального самочувствия населения и риски, сопутствующие ее изменению. *Управление городом: теория и практика*, (1): 51–54.
- Симонова О. А. (2016) Базовые принципы социологии эмоций. *Вестник СПбГУ. Серия 12. Социология*, (4): 12–27.

- Суняйкина О. Н. (2011) Понятие «социальное самочувствие» в социологии. *Вестник Мордовского университета*, (3): 98–101.
- Фантацини Д., Шаклеина М. В., Юрас И. А. (2018) Big Data в определении социального самочувствия населения России. *Прикладная эконометрика*, 2 (50): 43–66.
- Цветкова И. В. (2017) Факторы социального самочувствия горожан. *Карельский научный журнал. Социальные науки*, 1 (18): 113–117.
- Barbalet J. M. (1999) *Emotion, Social Theory and Social Structure: A Macrosociological Approach*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Blass T. (2005) The Urban Psychology of Stanley Milgram. *Journal of Social Distress and the Homeless*, 14 (1–2): 12–22.
- Borden I. (1997) Space Beyond: Spatiality and the City in the Writings of Georg Simmel. *The Journal of Architecture*, 2 (4): 313–335.
- Diener E., Ryan K. (2009) Subjective Well-Being: A General Overview. *South African Journal of Psychology*, 39 (4): 391–406.
- Di Pompeo I., D'Aurizio, Burattini G. C., Bisegna F., Curcio G. (2023) Positive Mood Induction to Promote Well-Being and Health: A Systematic Review From Real Settings to Virtual Reality. *Journal of Environmental Psychology*, 91. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2023.102095>.
- Hao B., Li L., Gao R., Li A., Zhu T. (2014) Sensing Subjective Well-Being from Social Media. *Active Media Technology*. Cham: Springer. DOI: 10.1007/978-3-319-09912-5_27
- Jack R. E., Garrod O. G. B., Schyns P. G. (2014) Dynamic Facial Expressions of Emotion Transmit an Evolving Hierarchy of Signals Over Time. *Current Biology*, 24 (2): 187–192.
- Kim Y., Kim Y., Lee J. S., Oh J., Lee N. Y. (2015) Tweeting the Public: Journalists' Twitter Use, Attitudes toward the Public's Tweets, and the Relationship with the Public. *Information, Communication & Society*, 18 (4): 443–458.
- Li S., Wang Y., Xue J., Zhao N., Zhu T. (2020) The Impact of COVID-19 Epidemic Declaration on Psychological Consequences: A Study on Active Weibo Users. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, (17): 2032.
- McGregor S.C. (2019) Social Media as Public Opinion: How Journalists Use Social Media to Represent Public Opinion. *Journalism*, 20 (8): 1070–1086.
- Van Kleef A. G. (2017) The Social Effects of Emotions are Functionally Equivalent Across Expressive Modalities. *Psychological Inquiry*, 28 (2–3): 211–216.
- Volkova S., Bachrach Y., Armstrong M., Sharma V. (2015) Inferring Latent User Properties from Texts Published in Social Media. In: *Proceedings of the Twenty-Ninth AAAI Conference on Artificial Intelligence* (Austin, TX: Association for the Advancement of Artificial Intelligence): 4296–4297.

*Lyudmila Vidiasova, Anna Chizhik, Yulia Zhrebtsova
Katarina Cokrlic, Michil Egorov*

MACHINE LEARNING AND NLP IN ASSESSING TERRITORIAL DIFFERENCES IN SOCIAL WELL-BEING: A COMBINED ANALYSIS OF SURVEY DATA AND VKONTAKTE DIGITAL TRACES

This article uses a combined analysis of survey data and VKontakte digital traces to examine territorial differences in the social well-being of St. Petersburg residents. Employing the sociology of emotions as its analytical framework, the study uses machine learning and natural language processing (NLP) methods as its core instruments. Latent Dirichlet Allocation (LDA) was used to identify key domains of urban everyday life, and an ensemble of sentiment-analysis models classified over half a million comments into five basic emotional categories. The survey data captured subjective evaluations of the urban environment and residents' emotional reactions, while the digital traces revealed situational and collective forms of emotional expression. The findings show that differences in social well-being consistently emerge at the intersection of district-specific infrastructure, housing quality, demographic structure and everyday mobility patterns. Social media data refine and extend insights from surveys by revealing localised points of tension, such as infrastructure failures, 'growing pains' in rapidly developing districts, and chronic everyday inconveniences characteristic of older neighbourhoods. The study demonstrates that combining survey methods with AI-based text analysis enables social well-being to be viewed as a dynamic process sensitive to changes in the urban environment, rather than a static indicator. The results have practical implications for urban social policy and for diagnosing territorial inequalities.

Lyudmila Vidiasova — Cand. Sci. (Sociol.), head of the monitoring research department, eGovernance center, Institute of Design and Urban Studies, ITMO University, Saint-Petersburg, Russian Federation. Email: lavidiasova@itmo.ru

Anna Chizhik — Cand. Sci. (Cultur.), associate professor at St. Petersburg State University, senior researcher at the eGovernance center, Institute of Design and Urban Studies, ITMO University, Saint-Petersburg, Russian Federation. Email: chizhik@itmo.ru

Yulia Zhrebtsova — Senior Researcher at the Center for e-Governance Technologies, Institute of Design and Urban Studies, ITMO University, Saint-Petersburg, Russian Federation. Email: julia.zherebtsova@gmail.com

Katarina Cokrlic — Expert, PRIOR North-West NGO, Saint-Petersburg, Russian Federation. Email: katarina.cokrlic@gmail.com

Michil Egorov — senior laboratory assistant at the Center for Electronic Government Technologies, Institute of Design and Urban Studies, ITMO University, Saint-Petersburg, Russian Federation. Email: egorovm@niuitmo.ru

Keywords: social well-being, urban environment, digital traces, sentiment analysis (NLP), machine learning

Citation: Vidiasova L., Chizhik A., Zherebtsova Yu., Cokrlie R., Egorov M. (2025) Mashinnoe obuchenie i NLP v otsenke territorial'nykh razlichiy sotsial'nogo samochuvstviya: kombinirovanny analiz oprosov i dannykh VKontakte [Machine Learning and NLP in Assessing Territorial Differences in Social Well-Being: A Combined Analysis of Survey Data and VKontakte Digital Traces]. *Zhurnal issledovanii sotsial'noi politiki* [The Journal of Social Policy Studies], 23 (4): 725–750

DOI: 10.17323/727-0634-2025-23-4-725-750

Acknowledgments

The study was supported by the Russian Science Foundation grant No. 25–28–00217 'Differentiation of practices in the use of artificial intelligence technologies among metropolitan residents: sociological analysis' (<https://rscf.ru/en/project/25-28-00217>).

References

- Barbalet J. M. (1999) *Emotion, Social Theory and Social Structure: A Macrosociological Approach*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Belya E. N. (2009) Yazykovye reprezentacii bazovyh emocij cheloveka v lingvokul'tuologicheskikh aspektakh [Language Representations of Basic Human Emotions in the Linguocultural Aspect]. *Vestnik Omskogo universiteta* [Bulletin of Omsk University], (1): 129–133.
- Blass T. (2005) The Urban Psychology of Stanley Milgram. *Journal of Social Distress and the Homeless*, 14 (1–2): 12–22.
- Borden I. (1997) Space Beyond: Spatiality and the City in the Writings of Georg Simmel. *The Journal of Architecture*, 2 (4): 313–335.
- Burgess E. (2002) Rost goroda: vvedenie v issledovatel'skij proekt [Urban Growth: An Introduction to the Research Project]. *Lichnost'. Kul'tura. Obshchestvo* [Personality. Culture. Society], 4 (2): 168–181.
- Di Pompeo I., D'Aurizio, Burattini G. C., Bisegna F., Curcio G. (2023) Positive Mood Induction to Promote Well-Being and Health: A Systematic Review From Real Settings to Virtual Reality. *Journal of Environmental Psychology*, 91. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2023.102095>.
- Diener E., Ryan K. (2009) Subjective Well-Being: A General Overview. *South African Journal of Psychology*, 39 (4): 391–406.
- Fantazzini D., Shakleina M. V., Yuras I. A. (2018) Big Data v opredelenii social'nogo samochuvstviya naseleniya Rossii [Big Data in Determining the Social Well-Being of the Russian Population]. *Prikladnaya ekonometrika* [Applied Econometrics], 2 (50): 43–66
- Hao B., Li L., Gao R., Li A., Zhu T. (2014) Sensing Subjective Well-Being from Social Media. *Active Media Technology*. Cham: Springer. DOI: 10.1007/978-3-319-09912-5_27

- Jack R. E., Garrod O. G. B., Schyns P. G. (2014) Dynamic Facial Expressions of Emotion Transmit an Evolving Hierarchy of Signals Over Time. *Current Biology*, 24 (2): 187–192.
- Kim Y., Kim Y., Lee J. S., Oh J., Lee N. Y. (2015) Tweeting the Public: Journalists' Twitter Use, Attitudes toward the Public's Tweets, and the Relationship with the Public. *Information, Communication & Society*, 18 (4): 443–458.
- Kuchenkova A. (2016) Social'noe samochuvstvie i sub"ekтивnoe blagopoluchie: sootnoshenie ponyatij i sposobov izmereniya [Social Self-Perception and Subjective Well-Being. A Review of Definitions and Measurement Models]. *Vestnik RGGU Seriya 'Filosofiya. Sotsiologiya. Iskusstvovedenie'* [RSUH/RGGU BULLETIN. Series Philosophy. Social Studies. Art Studies], (2): 118–127.
- Lapina-Kratusyk E.G., Zaporozets O. N., Vozyanov A. (eds.) (2021) *Seti goroda. Lyudi. Tekhnologii. Vlasti* [City Networks. People. Technologies. Authorities]. Moscow: New Literary Review.
- Li S., Wang Y., Xue J., Zhao N., Zhu T. (2020) The Impact of COVID-19 Epidemic Declaration on Psychological Consequences: A Study on Active Weibo Users. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, (17): 2032.
- McGregor S.C. (2019) Social Media as Public Opinion: How Journalists Use Social Media to Represent Public Opinion. *Journalism*, 20 (8): 1070–1086.
- Morev M. V., Kaminsky V. S. (2014) Social'noe nastroenie: faktory formirovaniya i territorial'nye osobennosti [Social Mood: Factors of Formation and Territorial Features]. *Problemy razvitiya territorii* [Problems of Territorial Development], 4 (72): <https://gclnk.com/gWnhuavz>.
- Morozova T. V., Belya R. V., Murina S. G. (2013) Ocenka kachestva zhizni na osnove indikatorov social'no-ekonomicheskogo blagopoluchiya naseleniya [Assessment of the Quality of Life Based on Indicators of Socio-Economic Well-Being of the Population]. *Trudy KarN-Ts RAN* [Proceedings of the Karelian Research Center of the Russian Academy of Sciences], (5): 140–146.
- Park R. (2002) Gorod kak social'naya laboratoriya [The City as a Social Laboratory]. *Sotsiologicheskoe obozrenie* [Sociological Review], 2 (3): 3–12.
- Reutov E. V. (2021) Gorodskaya sreda kak faktor social'nogo samochuvstviya naseleniya i riski, soputstvuyushchie eyo izmeneniyu [Urban Environment as a Factor of Social Well-Being of the Population and the Risks Associated with Its Change]. *Upravlenie gorodom: teoriya i praktika* [City Management: Theory and Practice], (1): 51–54.
- Simonova O. A. (2016) Bazovye principy sociologii emocij [Basic Principles the Sociology of Emotions]. *Vestnik SPbSU. Series 12. Sociology*, (4): 12–27.
- Sunyakina O. N. (2011) Ponyatie 'sotsial'noe samochuvstvie' v sotsiologii [The Concept of 'Social Well-Being' in Sociology. *Vestnik Mordovskogo universiteta* [Bulletin of the Mordovian University], (3): 98–101.
- Tsvetkova I. V. (2017) Faktory social'nogo samochuvstviya gorozhan [Factors of Social Well-Being of City Residents]. *Karel'skiy nauchnyy zhurnal. Sotsial'nye nauki* [Karelian Scientific Journal. Social Sciences], 6 (1): 113–117.

Van Kleef A. G. (2017) The Social Effects of Emotions are Functionally Equivalent Across Expressive Modalities. *Psychological Inquiry*, 28 (2–3): 211–216.

Volkova S., Bachrach Y., Armstrong M., Sharma V. (2015) Inferring Latent User Properties from Texts Published in Social Media. In: *Proceedings of the Twenty-Ninth AAAI Conference on Artificial Intelligence* (Austin, TX: Association for the Advancement of Artificial Intelligence): 4296–4297.