**Анализ физической и ценовой доступности алкогольной продукции в трех субъектах Российской Федерации**

**Резюме**

*Цель* — проанализировать физическую и ценовую доступность алкогольной продукции в городах РФ.

*Материал и методы.* Проведено исследование по оценке фактического состояния городской инфраструктуры в Архангельской, Тверской и Свердловской областях. Данные собраны в трех округах г. Архангельск, трех районах г. Тверь, в трех районах г. Екатеринбург и в г. Ревда, в которых проживали участники исследования ЭССЕ-РФ3 (2021г.). Объектами исследования стали элементы городской инфраструктуры, в которых осуществлялась продажа алкогольной продукции (отделы алкогольной продукции в продуктовых магазинах и отдельные магазины, специализирующиеся на продаже алкоголя). Для проведения оценки существующей инфраструктуры было разработано специальное программное обеспечение, позволяющее собрать и проанализировать необходимые данные с использованием карт Open Street Map. Сбор данных проходил с января по март 2022г.

*Результаты.* Всего на исследуемыхтерриториях выявлено 1180 точек продаж алкогольной продукции (ТПАП): в г. Архангельск – 450 в г. Екатеринбург и г. Ревда – 444 и в г. Тверь – 286. Преимущественно алкогольную продукцию на исследуемых городских территориях Свердловской и Тверской области можно приобрести в отделе алкогольной продукции в продуктовом магазине (n=260, 58,6% и n=185, 41,4% соответственно), а в Архангельской области – в отдельной специализированной ТПАП (n=263, 58,4%). Медианное значение общего количества ТПАП, расположенных в радиусе 1000 метров от места проживания участника ЭССЕ-РФ3, составило 33 в радиусе 400 метров – 8. В Архангельске продажа алкоголя осуществлялась в продуктовом магазине, находящемся в одном здании с филиалом колледжа. На исследуемых территориях Свердловской области ближайшая ТПАП находилась на расстоянии 50 метра от детского сада, в Тверской области – 44 метра от колледжа. Бутылка водки объемом 0,5 л продавалась ниже установленной законом минимальной цены в 55,1% специализированных ТПАП в Свердловской области и в 66,8% таких ТПАП в Тверской области.

*Заключение*. В результате проведенного исследования оценена физическая и ценовая доступность алкогольной продукции на территориях г. Архангельск, г. Тверь, г. Екатеринбург и г. Ревда. Полученные результаты отражают высокую доступность алкоголя и указывают на необходимость вмешательств, как на государственном уровне, так и на уровне местных органов власти.

Использованный метод сбора и анализа данных о состоянии городской инфраструктуры продемонстрировал достаточную эффективность в решении задач исследования и может быть рекомендован для более широкого применения в рамках решения подобных задач.

**Ключевые слова:** городское планирование, среда проживания, общественное здоровье, алкоголь.

**Analysis of the physical availability and affordability of alcoholic beverages in three constituent entities of the Russian Federation**

**Abstract**

*Aim* was to analyze the physical availability and affordability of alcoholic beverages in three constituent entities of the Russian Federation.

*Material and methods.* A study was conducted to assess the actual status of urban infrastructure in Arkhangelsk, Tver, and Sverdlovsk regions. The data were collected in the three districts of Arkhangelsk, three districts of Tver, three districts of Yekaterinburg and in Revda, where participants of the ESSE-RF3 (2021) study lived. The studied objects were the urban infrastructure elements in which alcoholic beverages were sold (alcoholic departments in grocery stores and specialized alcohol outlets). In order to assess the existing infrastructure, a special software was developed allowing to collect and analyse the required data using Open Street Maps. The data collection took place in January-March 2022.

*Results*. A total of 1180 alcohol outlets (AOs) were identified on the selected urban sites: 450 in Arkhangelsk, 444 in Yekaterinburg and Revda, and 286 in Tver. On the selected urban sites of Sverdlovsk and Tver regions, alcohol was most commonly available for purchase in an alcoholic beverages department of a grocery store the (n=260, 58.6% and n=185, 41.4%, respectively), in Arkhangelsk region – in a specialized alcohol outlet (n=263, 58.4%). The median value of the total number of AOs located within a radius of 1000 meters from the place of residence of an ESSE-RF3 participant was 33, within a radius of 400 meters - 8. In Arkhangelsk, alcohol was sold in a grocery store located in the same building with a college branch. On the studied sites of Sverdlovsk region, the closest AO was in 50 meters from a kindergarten, and in Tver region – in 44 meters from a college. A 0.5 liter bottle of vodka was sold below the minimal legal cost in 55.1% of specialized alcohol outlets in the Sverdlovsk region, and in 66.8% of such outlets in the Tver region.

*Conclusion*. The study assessed physical availability and affordability of alcohol on the selected areas of Arkhangelsk, Yekaterinburg, Revda, and Tver was assessed. The results reflect the availability and affordability of alcohol and outline the need for interventions both at the state level and at the level of local authorities.

The method used for collecting and analyzing data on the status of urban infrastructure has demonstrated sufficient efficiency for achieving the aims of the study. It can be recommended for a wider use in solving similar tasks.

**Key words:** urban planning, living environment, public health, alcohol

**Список сокращений:**

ГТ — городские территории, РФ — Российская Федерация, ТПАП — точка продажи алкогольной продукции, ФР – фактор риска, ХНИЗ – хронические неинфекционные заболевания, ЭССЕ-РФ3 — Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний и их факторов риска в регионах Российской Федерации. Третье исследование.

**Ключевые моменты**

*Что известно о предмете исследования?*

* Характеристика места проживания (Neighborhood environment) играет важную роль в формировании образа жизни человека, влияет на распространенность хронических неинфекционных заболеваний и факторов риска их развития.
* Методы оценки инфраструктуры позволяют оценивать ее влияние на здоровье населения.

*Что добавляют результаты исследования?*

* Выявлена высокая физическая и ценовая доступности алкоголя. Медианное значение общего количества точек продажи алкогольной продукции, расположенных в радиусе 1000 метров от места проживания участника ЭССЕ-РФ3, составило 33, в радиусе 400 метров – 8. Бутылка водки объемом 0,5 л продавалась на исследуемых городских территориях ниже установленной законом нормы в 55,1% специализированных ТПАП в Свердловской области и 66,8% в Тверской области.
* На исследуемых территориях 17,5% точек продажи алкогольной продукции (n=204) располагались ближе 100 метров от образовательных учреждений, что не соответствует существующим нормативным требованиям.
* Широкое применение разработанного инструмента оценки инфраструктуры позволит использовать фактические данные для принятия обоснованных решений при разработке и внедрении программ укрепления общественного здоровья на муниципальном уровне.

**Key messages**

What is already known about the subject?

* Neighborhood environment plays an important role in shaping the lifestyle, influences the prevalence of chronic non-communicable diseases and risk factors for their development.
* Methods for infrastructure assessment allow evaluating its impact on public health.

What might this study add?

* We revealed high physical availability and affordability of alcohol. The median value of the total number of alcohol outlets located within a radius of 1000 meters from the place of residence of an ESSE-RF3 participant was 33, within a radius of 400 meters – 8.0. On the study sites, a 0.5 liter bottle of vodka was sold below the legal norm in 55.1% of specialized alcohol outlets in the Sverdlovsk region and in 66.8% of such outlets in the Tver region.
* On the studied areas, 17,5% of alcohol outlets (n=204) were located closer than 100 meters from educational institutions, which does not comply with existing regulations.
* A wider use of the developed infrastructure assessment tool will allow using the factual data for evidence-based decision making within the development and implementation of public health promotion programs at the municipal level.

**Введение**

На формирование риска развития хронических неинфекционных заболевания, кроме традиционных факторов риска, к которым относится возраст, пол, наследственность, гиподинамия, повышенные уровни артериального давления, глюкозы крови и холестерина, относят и образ жизни, который формируется у человека под воздействием влияния окружающей среды. Изучению влияния окружающей среды и, в частности, городской инфраструктуры на здоровье населения в настоящее время уделяется особое внимание [1-3]. Исследования городской инфраструктуры включают анализ застройки, дизайна улиц, транспортных коммуникаций, общественных пространств, а также доступа к таким ресурсам инфраструктуры, как зоны для отдыха и места для занятий физической активностью.

Близко расположенная к месту проживания городская инфраструктура оказывает как положительное, так и отрицательное влияние на формирование образа жизни человека. Например, высокая плотность точек продаж алкогольной продукции (ТПАП) может ассоциироваться с фактическим потреблением алкоголя [4], в том числе среди лиц подросткового возраста [5]. В бразильском исследовании пришли к выводу, что потребление алкоголя подростками может быть увеличено за счет наличия ТПАП в радиусе 200 метров от места их жительства [6]. Лица, генетически предрасположенные к развитию проблем с потреблением алкоголя, особенно чувствительны к влиянию высокой плотности ТПАП на территории проживания [7].

Всемирная организация здравоохранения придерживается мнения, что безопасной дозы алкоголя не существует, и любое потребление алкоголя может привести к неблагоприятным последствиям, в том числе в отношении здоровья[[1]](#footnote-1). Соответственно, высокая плотность ТПАП ассоциирована с риском развития острых и хронических заболеваний, вождением в нетрезвом виде и, как следствие, увеличением количества травм, насильственных преступлений, ограблений, дорожно-транспортных происшествий, в том числе с участием пешеходов [8-12].

В Российской Федерации (РФ) потребление алкоголя остается значимым фактором риска многих заболеваний, а часто употребляющие алкоголь имеют в 2,6 раза более высокие риски смерти в сравнении с не употребляющими алкоголь [13]. Несмотря на имеющийся комплекс мер (повышение акцизов, запрет рекламы, ограничение часов продажи, социальные кампании), направленный на снижение потребления алкоголя населением, динамика снижения уровня потребления остается недостаточной [14]. Для дальнейшего снижения данного показателя необходимы аргументированные меры, направленные на снижение физической доступности ТПАП. Мировой опыт свидетельствует о том, что исследования физической доступности ТПАП проводятся с начала 2000х годов [4,15]. В Российской Федерации интерес к данной теме появился относительно недавно. Проведение отечественных исследований по оценке влияния инфраструктуры на здоровье может усилить обоснованность целевых мероприятий по укреплению здоровья населения и формированию жилых зон, способствующих сохранению здоровья [16-17].

**Цель** — проанализировать физическую и ценовую доступность алкогольной продукции в городах РФ.

**Материал и методы**

Проведено исследование по оценке фактического состояния городской инфраструктуры в Архангельской, Тверской и Свердловской областях, в которых ранее проводилось многоцентровое наблюдательное исследование «Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний и их факторов риска в регионах Российской Федерации. Третье исследование» (ЭССЕ-РФ3). Для исследования инфраструктуры отобраны три территориальных округа г. Архангельск, три района г. Тверь, три района г. Екатеринбург и г. Ревда, которые являлись городскими территориями проживания наибольших количеств участников ЭССЕ-РФ3 в соответствующих регионах РФ. Характеристика городских территорий (ГТ), включенных в исследование, представлена в таблице 1. Данные, полученные на ГТ Свердловской области, объединены для анализа. Методология исследования апробирована во время проведения пилотного исследования на указанных ГТ г. Екатеринбург и г. Ревда, результаты пилотного исследования были ранее опубликованы [17-20]. Сбор данных основного исследования проходил с января по март 2022г.

В исследовании изучалось фактическое состояние инфраструктуры выбранных ГТ. Полевые работы исследования проводились на отобранных ГТ по стандартной методике, подготовленными исследователями, с помощью специализированного информационно-технического обеспечения, позволяющем визуализацию данных об инфраструктуре на интерактивных картах городов [20]. Согласно разработанной инструкции, исследователи обходили выбранные ГТ по заданному маршруту и проводили фиксацию адресов расположения подлежащих изучению объектов инфраструктуры, а также их фотофиксацию. Объектами исследования, рассмотренные в данной работе, стали элементы городской инфраструктуры, характеризуемые как ТПАП, а именно:

* отделы алкогольной продукции в продуктовых магазинах и супермаркетах;
* отдельные магазины, специализирующиеся на продаже алкоголя (далее – специализированные ТПАП).

В специализированных ТПАП исследователи фиксировали минимальную цену на бутылку водки объемом 0,5 литра, вина объемом 0,7 литра, пива объемом 0,3 литра и алкогольного коктейля 0,3 литра.

Для проведения оценки существующей инфраструктуры ГТ было разработано и запатентовано специальное программное обеспечение, позволяющее выполнение задач по сбору данных с использованием карт Open Street Map. Детальное описание разработки и апробирование инструмента оценки инфраструктуры опубликовано ранее [19]. Данный инструмент предназначен для ввода первичных данных по инфраструктуре, а также для предоставления исследователям возможности проведения дальнейшего анализа полученных данных.

В настоящей работе использованы деперсонализированные данные об адресах (название улицы, номер дома) участников ЭССЕ-РФ3. Расстояние между местом проживания участника исследования ЭССЕ-РФ3 и ТПАП, а также образовательными учреждениями и ТПАП было измерено путем геокодирования (через преобразования адресов в координаты широты и долготы и определения расстояния между ними). Данный метод измерения расстояния не учитывает расстояние по высоте (расположение объектов на разных этажах одного здания), наличие искусственных (закрытая территория, забор) и естественных преград (ров, речка). При измерении путем геокодирования возможна погрешность до 5 метров. В настоящем исследовании к образовательным учреждения отнесены детские сады, школы, лицеи, гимназии, колледжи, институты и университеты.

При оценке фактической инфраструктуры выбранных ГТ изучались цены на алкогольную продукцию, продаваемую в специализированных ТПАП. В связи с особенностями инструкций, предоставленных для выполнения полевых работ в г. Архангельск, которые стартовали ранее чем в г. Тверь, г. Екатеринбург и г. Ревда, цены на алкогольную продукцию при анализе не учитывались.

*Статистический анализ*

Статистическая обработка данных проводилась при помощи среды R 4.1 с открытым исходным кодом. Непрерывные показатели описаны при помощи медианы и квартилей (Med [Q1; Q3]). Качественные показатели описаны относительной частотой в процентах. Для количественных переменных рассчитаны медиана, минимальное и максимальное значения, а также первый и третий квартили.

**Результаты**

В ходе исследования выявлено 1180 ТПАП: в г. Архангельск – 450, в г. Екатеринбург и г. Ревда – 444 и в г. Тверь – 286 (таблица 2). Наиболее часто встречающийся вид ТПАП на исследуемых ГТ г. Екатеринбург и г. Ревда, а также г. Тверь – отдел алкогольной продукции в продуктовом магазине или супермаркете (n=260, 58,6% и n=185, 41,4% соответственно), а для исследуемых ГТ г. Архангельск – отдельная специализированная ТПАП (n=263, 58,4%).

Для исследуемых ГТ медианное значение общего количества ТПАП, расположенных в радиусе 1000 метров от места проживания участника ЭССЕ-РФ3, составило 33, в радиусе 400 метров – 8. По сравнению с другими исследуемыми ГТ, в изучаемых округах г. Архангельск данное медианное значение (56) было больше более чем в 2 раза. В радиусе 1000 метров от места проживания участников ЭССЕ-РФ3 в г. Тверь и в г. Екатеринбург и г. Ревда алкогольная продукция преимущественно продавалась в отделах алкогольной продукции в продуктовом магазине или супермаркете. Таких ТПАП в радиусе 1000 метров было 14 на исследуемых ГТ г. Екатеринбург и г. Ревда и 12 на ГТ г. Тверь. Иная ситуация наблюдалась на исследуемых ГТ г. Архангельск, где алкогольная продукция преимущественно продавалась в специализированных ТПАТ – 32 в радиусе 1000 метров и 8 в радиусе 400 метров от места проживания участников ЭССЕ-РФ3.

В целом для изучаемых городских территорий, медианы минимального расстояния от места жительства участника ЭССЕ-РФ3 до отдела алкогольной продукции в продуктовом магазине и до специализированной ТПАП составили 139 и 183 метров соответственно.

Кроме оценки минимального расстояния до ТПАП от места проживания участников ЭССЕ-РФ3, было измерено расстояние от образовательных учреждений до ТПАП (рисунок 1). Наименьшее расстояние от отдела продажи алкогольной продукции в продуктовом магазине до колледжа в г. Архангельск составило 12 метров, где магазин и колледж находились на разных этажах одного здания. Ближайшие специализированные ТПАП располагались на расстоянии 50 метров от детского сада в г. Екатеринбурге, на расстоянии 55 и 60 метров от гимназий в г. Архангельск и г. Тверь, соответственно. Всего на исследуемых ГТ 17,5% ТПАП (n=204) располагались менее чем в 100 метрах от образовательных учреждений: 59 (13,1%) в г. Архангельск, 97 (21,8%) – в г. Екатеринбург и г. Ревда и 51 (17,8%) в г. Тверь (таблица 3). Среди этих ТПАП в г. Архангельск 81,4% являлись продуктовыми магазинами с отделами алкогольной продукции и 18,6% – специализированными ТПАП, в г. Екатеринбург и г. Ревда – 89,7% и 10,3% и в г. Тверь – 86,3% и 13,7%, соответственно.

Минимальная цена за бутылку водки объемом 0,5 литров на исследуемых территориях г. Екатеринбург и г. Ревда составила 231 руб., в г. Тверь – 120 руб. (таблица 4). На 2022г Министерство финансов РФ установило минимальную цену на бутылку водки объемом 0,5 л на уровне 261 руб. Однако на исследуемых территориях выявлено, что бутылка водки объемом 0,5 л продается ниже установленной законом нормы в 55,1% специализированных ТПАП на исследуемых территориях г. Екатеринбург и г. Ревда, данный показатель на исследуемых территориях г. Тверь составил 66,8%. Среднее значение минимальной стоимости, за которую в специализированной ТПАП можно было приобрести бутылку вина 0,7 литра варьировала от 190,7±74,8 руб. в г. Екатеринбург и г. Ревда до 222,8±50,0 руб. в г. Тверь. Данный показатель для бутылки пива 0,3 литра варьировался от 55,1±15,2 руб. в г. Екатеринбург и г. Ревда до 75,3±34,9 руб. в г. Тверь.

**Обсуждение**

Предпосылкой настоящего исследования являлось предположение о влиянии городской инфраструктуры, окружающей место проживания человека, на его образ жизни. В Российской Федерации на законодательном уровне регулируется производство и сбыт алкогольной продукции. Согласно Федеральному закону РФ от 22.11.1995 № 171-ФЗ введены ограничения на продажу алкогольной продукции на территории, *«прилегающей к зданиям, строениям, сооружениям, помещениям, находящимся во владении, распоряжении и (или) пользовании образовательных организаций»*, в законе нет указания расстояния в метрах, где запрещена продажа алкоголя, и не разъяснено, что относится к образовательным учреждениям. В настоящем исследовании мы изучали расстояние от ТПАП до образовательных учреждений, описанных ранее, намеренно не включив сюда школы танцев, школы изучения иностранных языков и другие. В качестве условной линии выбрано расстояние 100 метров от образовательных учреждений по аналогии с федеральным законом РФ от 23.02.2013 № 15-ФЗ, согласно которому продажа табака и табачной продукции запрещена на расстояние 100 метров от образовательных учреждений. В результате выявлено, что почти каждая пятая ТПАП располагается ближе 100 метров к образовательным учреждениям. В случае учета всех типов образовательных учреждений (государственные и частные) полученный показатель, вероятнее, был бы больше. В схожем исследовании оценили физическую доступность ТПАП от образовательных учреждений в четырех районах г. Бейрута, плотность которых варьировала от 18 до 80 на 1 км2, на расстоянии менее 100 метров от образовательных учреждений располагалось 12% ТПАП [21].

По данным литературы, плотность ТПАП измеряют относительно населения в 1000 человек, на 1 квадратную милю или на 1 квадратный километр [22]. Относительно недавно стали изучать инфраструктуру, расположенную в зоне «neighborhood environment» (русского аналога данного термина, который полностью раскрывал его смысл, нет). Neighborhood environment – зона в непосредственной близости от места жительства человека (до 400 метров), характеризующая инфраструктурой, социальными характеристиками района и факторами окружающей среды, которые оказывают воздействие на здоровье человека [23-24]. В настоящей работе измерена плотность расположения ТПАП в радиусе 1 километра и 400 метров от места проживания участников ЭССЕ-РФ3. Подобные исследования по оценке плотности ТПАП проводились во многих странах мира. Например, в Южной Африке анализировали изменение плотности ТПАП на 1 км2 после принятия в 2016г. закона, регулирующего продажу алкоголя, в 2008г. зафиксировано 3,2 ТПАП на 1 км2, а в 2016г – 2,8 ТПАП на 1 км2 [25]. Оценивлась плотность ТПАП на 1000 жителей, например, средняя плотность ТПАП на 1000 жителей в Мэриленде колеблется от 0,7 до 2,2, в Висконсине от 1,7 до 5,2 и в Орегоне от 1,1 до 1,2 [25].

На территории Российской Федерации нет регламентирующих документов касательно плотности расположения ТПАП, при этом из-за разности в законодательстве, культуре и особенностей застройки, не целесообразно сравнивать полученные результаты настоящей работы с результатами зарубежных исследований. Это подчеркивает актуальность подобных исследований в разных городах Российской Федерации с целью всестороннего понимания текущей ситуации, определения нормативов и разработки соответствующих регламентирующих документов о расположении ТПАП, например, ограничивающих их максимально допустимую плотность, запрещающих продажу алкогольной продукции на первых этажах многоквартирных домов.

С целью снижения ценовой доступности на алкогольную продукцию на законодательном уровне ежегодно повышаются акцизы на алкогольную продукцию. По результатам настоящего исследования выявлено, что в большей части исследуемых ТПАП бутылка водки объемом 0,5 л продается ниже установленной законом нормы (например, на исследуемых ГТ г. Тверь в 66,8% специализированных ТПАП), что свидетельствует о лишь частичном соблюдении действующего законодательства. Вызывает обеспокоенность, что цена на бутылку пива 0,3 литра и алкогольные коктейли 0,3 литра на исследуемых ГТ сопоставима со стоимостью бутылки питьевой воды.

В последние годы на территории Российской Федерации отмечены положительные примеры региональных законов, например, действующие в Республике Саха (Якутия). Согласно постановлению № 118п от 06.05.2022 расстояние, вычисляемое по радиусу, от ТПАП до школ должно составлять более 300 метров, многоквартирных домов — 50 метров. Также в Республике Саха (Якутия) действует правовая норма, предоставляющая право устанавливать полный запрет розничной продажи алкоголя на территории отдельных населенных пунктах («Трезвые села»). На федеральном уровне запрещена продажа алкогольной продукции с 23:00 до 08:00, однако существуют региональные особенности, так, в Хабаровском крае не допускается розничная продажа алкоголя с 22:00 до 10:00 по местному времени, в Архангельской области – с 21:00 до 10:00, в Алтайском крае, Липецкой области – с 21:00 до 09:00, а в г. Санкт-Петербург – с 22:00 до 11:00.

Полученные результаты данного исследования свидетельствуют о высокой доступности алкоголя и указывают на необходимость введения более строгих мер по контролю за исполнением действующего законодательства в сфере продажи алкогольной продукции, целесообразность внесения поправок и дополнений в существующие нормативно-правовые документы. Проведение исследований по оценке фактического состояния инфраструктуры, подобных настоящему исследованию, может содействовать формированию доказательной базы для принятия решений в сферах, связанных с формированием городской инфраструктуры, влияющей на образ жизни и здоровье населения.

*Достоинства и ограничения исследования*

К сильным сторонам исследования можно отнести то, что оно является передовым в своем направлении на территории РФ. Включение нескольких городских территорий, представляющих разные регионы РФ предположительно обеспечило репрезентативность выборки относительно отражения ситуации в городах России в целом, в то время как выявленные различия между разными городами дало представление о существующей вариабельности изучаемых характеристик.

К ограничениям исследования относится отличающееся время проведения двух исследований (оценка инфраструктуры – 2022г, о рамках ЭССЕ-РФ3 – 2021г), данные которых (адреса ТПАП и адреса участников, соответственно) соотносились путем геокодирования. Ввиду отсутствия иных подходящих данных об адресах случайно отобранных жителей изучаемых территорий, адресные данные (улица, номер дома) участников ЭССЕ-РФ3 были выбраны как наиболее подходящие для достижения целей данного исследования.

В настоящей работе к элементам городской инфраструктуры, в которых осуществлялась продажа алкогольной продукции, отнесли только отделы алкогольной продукции в продуктовом магазине или супермаркете и специализированные ТПАП. Разработанный инструмент оценки существующей инфраструктуры также позволяет собирать информацию о продаже алкогольной продукции в ресторанах и барах. Авторы исследования не включили данные, полученные по данным ТПАП в настоящую статью, т.к. для них характерен более высокий уровень цен на алкогольную продукцию, и, соответственно, другой уровень ее доступности. Результаты изучения данных элементов городской инфраструктуры будут представлены в последующих публикациях по материалам проведенного исследования.

**Заключение**

В результате проведенного исследования оценена физическая и ценовая доступность алкогольной продукции на исследуемых ГТ в городах РФ, принадлежащих к разным регионам. Получены свидетельства высокой физической доступности ТПАП. Срединное значение общего количества ТПАП, расположенных в радиусе 1000 метров от места проживания участника ЭССЕ-РФ3, составило 33, в радиусе 400 метров – 8. Цена на 0,5 литра водки зафиксирована на уровне ниже установленной законом нормы более чем в половине специализированных ТПАП.

Представленные данные свидетельствуют о необходимости усиления контроля соблюдения существующего законодательства в сфере продажи алкоголя и указывают на потенциальные возможности снижения потребления алкоголя населением посредством введения ограничений допустимой плотности точек продажи алкоголя для городских территорий.

Использованный метод сбора и анализа данных о состоянии городской инфраструктуры продемонстрировал достаточную эффективность в решении задач настоящего исследования и может быть рекомендован для более широкого применения в рамках решения подобных задач.

**Благодарности**

Мы благодарим Ирину Анатольевну Левину (ГБПОУ "Свердловский областной медицинский колледж"), Никиту Андреевича Митькина (ФГБОУ ВО СГМУ (г. Архангельск) Минздрава России), Андрея Александровича Родионова и Ольгу Владимировну Крячкову (ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России) за добросовестно выполненную работу и помощь в проведении настоящего исследования.

**Авторы заявляют отсутствие конфликта интересов. Работа выполнена без задействования грантов и финансовой поддержки от общественных, некоммерческих и коммерческих организаций.**

**Список литературы / References**

1. Daniels KM, Schinasi LH, Auchincloss AH, et al. The built and social neighborhood environment and child obesity: A systematic review of longitudinal studies. Prev Med. 2021 Dec;153:106790. doi: 10.1016/j.ypmed.2021.106790.

2. Husain S, Morales KH, Williamson AA, et al. The neighborhood environment and sleep health in adolescents. Sleep Health. 2023 Aug;9(4):512-518. doi: 10.1016/j.sleh.2023.05.010.

3. Gomes CS, Silveira EA, Velasquez-Melendez G. Neighborhood environment is associated with unhealthy food intake in a Brazilian urban area. Appetite. 2022 May 1;172:105972. doi: 10.1016/j.appet.2022.105972.

4. Connor JL, Kypri K, Bell ML, et al. Alcohol outlet density, levels of drinking and alcohol-related harm in New Zealand: a national study. J Epidemiol Community Health. 2011;65(10):841-6. doi:10.1136/jech.2009.104935.

5. Finan LJ, Lipperman-Kreda S, Abadi M, et al. Tobacco outlet density and adolescents’ cigarette smoking: a metaanalysis. Tob Control. 2019;28(1):27-33. doi:10.1136/ tobaccocontrol-2017-054065.

6. Carvalho BGC, Andrade ACS, Andrade RG, et al. Is alcohol outlet density in the residential area associated with alcohol consumption among adolescents? Rev Bras Epidemiol. 2020;23:e200089. English, Portuguese. doi: 10.1590/1980-549720200089.

7. Slutske WS, Deutsch AR, Piasecki TM. Neighborhood density of alcohol outlets moderates genetic and environmental influences on alcohol problems. Addiction. 2019 May;114(5):815-822. doi: 10.1111/add.14534.

8. Ponicki WR, Gruenewald PJ, Remer LG. Spatial panel analyses of alcohol outlets and motor vehicle crashes in California: 1999-2008. Accid Anal Prev. 2013;55:135-43. doi:10.1016/j.aap.2013.03.001

9. Lipton R, Ponicki WR, Gruenewald PJ, et al. Space-TimeAnalyses of Alcohol Outlets and Related Motor Vehicle Crashes:Associations at City and Census Block-Group Levels. Alcohol ClinExp Res. 2018;42(6):1113-21. doi:10.1111/acer.13758.

10. Hobday M, Meuleners L, Liang W, et al. Associations between alcohol outlets and emergency department injury presentations: effects of distance from the central business district. Aust N Z J Public Health. 2016;40(1):43-8. doi:10.1111/1753-6405.12492.

11. Zhang X, Hatcher B, Clarkson L, et al. Changes in Density of On-Premises Alcohol Outlets and Impact on Violent Crime, Atlanta, Georgia, 1997-2007. Prev Chronic Dis. 2015;12:140317. doi:10.5888/pcd12.140317

12. Maheswaran R, Green MA, Strong M, et al. Alcohol outlet density and alcohol related hospital admissions in England: a national small-area level ecological study. Addiction. 2018;113(11):2051-9. doi:10.1111/add.14285

13. Myrzamatova AO, Kontsevaya AV, Balanova YuA, et al. An analytical review of the association of behavioral risk factors with chronic noncommunicable diseases. The Russian Journal of Preventive Medicine. 2019;22(5):136-42. (In Russ.) Мырзаматова А. О., Концевая А. В., Баланова Ю. А. и др. Аналитический обзор ассоциации поведенческих факторов риска с хроническими неинфекционными заболеваниями. Профилактическая медицина. 2019;22(5):136-42. doi:10.17116/profmed201922051136

14. Myrzamatova AO, Kontsevaya AV, Gorny BE, et al. Populationbased preventive measures aimed at reducing alcohol consumption: international practice and prospects for escalating measures in the Russian Federation. Cardiovascular Therapy and Prevention. 2020;19(3):2566. (In Russ.) Мырзаматова А. О., Концевая А. В., Горный Б. Э. и др. Меры популяционной профилактики, направленные на снижение потребления алкоголя: международный опыт и перспективы усиления мер в Российской Федерации. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2020;19(3):2566. doi:10.15829/1728-8800-2020-2566.

15. Auchincloss AH, Niamatullah S, Adams M, et al. Alcohol outlets and alcohol consumption in changing environments: prevalence and changes over time. Subst Abuse Treat Prev Policy. 2022 Feb 4;17(1):7. doi: 10.1186/s13011-021-00430-6.

16. Kontsevaya AV, Antsiferova AA, Mukaneeva DK. Formation of an urban health-saving environment. Collection "Healthy urban planning". 2022;4:88-95. (In Russ.) Концевая А.В., Анциферова А.А., Муканеева Д.К. Формирование городской здоровьесберегающей среды. Сборник «Здоровое городское планирование». 2022;4:88-95. ISBN:978-5-9907039-2-6

17. Antsiferova A.A., Kontsevaya A.V., Mukaneeva D.K., et al. Availability and affordability of alcohol and tobacco products for the population: results of a pilot study in the Sverdlovsk Oblast. Cardiovascular Therapy and Prevention. 2022;21(10):3395. (In Russ.). Анциферова А.А., Концевая А.В., Муканеева Д.К. и соавт. Физическая и ценовая доступность алкогольной и табачной продукции для населения: результаты пилотного исследования в Свердловской области. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2022;21(10):3395. <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2022-3395>

18. Mukaneeva DK, Kontsevaya AV, Antsiferova AA, et al. Availability and affordability of fruit and vegetables for the population of the municipality: results of a pilot study in the Sverdlovsk region. The Russian Journal of Preventive Medicine. 2022;25(12):150–155. (In Russ.). Муканеева Д.К., Концевая А.В., Анциферова А.А., и др. Физическая и ценовая доступность овощей и фруктов для населения муниципалитета: результаты пилотного исследования в Свердловской области. Профилактическая медицина. 2022;25(12):150–155. [doi:10.17116/profmed202225121150](https://doi.org/10.17116/profmed202225121150).

19 Popovich MV, Kontsevaya AV, Zinovieva VA, et al. Development and approbation of a tool for assessing municipal infrastructure affecting behavioral risk factors for cardiovascular and other noncommunicable diseases. Cardiovascular Therapy and Prevention. 2022;21(6):3268. (In Russ.) Попович М. В., Концевая А. В., Зиновьева В. А. и др. Разработка и апробирование инструмента оценки муниципальной инфраструктуры, влияющей на поведенческие факторы риска сердечно-сосудистых и других неинфекционных заболеваний. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2022;21(6):3268. doi:10.15829/1728- 8800-2022-3268.

20. Popovich MV, Kontsevaya AV, Oussova EV, et al. Analysis of the associations between urban infrastructure and population lifestyle: rationale, study design and methodology. Ekologiya cheloveka (Human Ecology) 2023;30(2):151-161. (In Russ.) Попович М.В., Концевая А.В., Усова Е.В., и др.М. Анализ ассоциации инфраструктуры с образом жизни населения: актуальность, дизайн и методология. Экология человека 2023;30(2):151-161. doi: 10.17816/humeco76381.

21. Nakkash R, Ghandour LA, Anouti S, et al. Surveying Alcohol Outlet Density in Four Neighborhoods of Beirut Lebanon: Implications for Future Research and National Policy. Int J Environ Res Public Health. 2018 Sep 14;15(9):2006. doi: 10.3390/ijerph15092006.

22. Sacks JJ, Brewer RD, Mesnick J, et al. Measuring Alcohol Outlet Density: An Overview of Strategies for Public Health Practitioners. J Public Health Manag Pract. 2020 Sep/Oct;26(5):481-488. doi: 10.1097/PHH.0000000000001023.

23. Estruch R, Ruilope LM, Cosentino F. The year in cardiovascular medicine 2020: epidemiology and prevention. Eur Heart J. 2021;42(8):813-21. doi:10.1093/eurheartj/ehaa1062

24. Antsiferova A.A., Kontsevaya A.V., Mukaneeva D.K., et al. Neighborhood environment: the impact of alcohol and tobacco outlets availability on health of people living in a certain area. Cardiovascular Therapy and Prevention. 2021;20(6):2959. (In Russ.). Анциферова А.А., Концевая А.В., Муканеева Д.К., и соавт. Neighborhood environment: влияние доступности точек по продаже алкоголя и табака на здоровье людей, проживающих на определенной территории. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2021;20(6):2959 <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2021-2959>

25. Bowers Y, Davids A, London L. Alcohol Outlet Density and Deprivation in Six Towns in Bergrivier Municipality before and after Legislative Restrictions. Int J Environ Res Public Health. 2020 Jan 21;17(3):697. doi: 10.3390/ijerph17030697.

26. Milam AJ, Barajas CB, Buchalski Z, et al. Discrepancies in Local, State, and National Alcohol Outlet Listings: Implications for Research and Interventions. Subst Use Misuse. 2020;55(14):2348-2356. doi: 10.1080/10826084.2020.1817080. Epub 2020 Sep 11.

Таблица 1. Характеристика городских территорий, включенных в исследование

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Изучаемые городские территории** | **Площадь (км2)** | **Население (n)** | **Число проживающих участников ЭССЕ-РФ3 (n)** |
| *г. Тверь* | | | |
| Заволжский район | 68,7 | 146 880 | 622 |
| Пролетарский район | 32,2 | 96 124 | 465 |
| Центральный район | 6,9 | 51 501 | 336 |
| *г. Архангельск* | | | |
| Октябрьский округ | 31,9 | 80 650 | 565 |
| Ломоносовский округ | 11,0 | 74 500 | 498 |
| Округ Майская горка | 19,4 | 46 383 | 360 |
| *г. Екатеринбург и г. Ревда* | | | |
| Ленинский район | 27,0 | 152 784 | 320 |
| Железнодорожный район | 35,3 | 157 058 | 282 |
| Чкаловский район | 36,0 | 50 000 | 193 |
| г. Ревда | 34,0 | 60 761 | 281 |

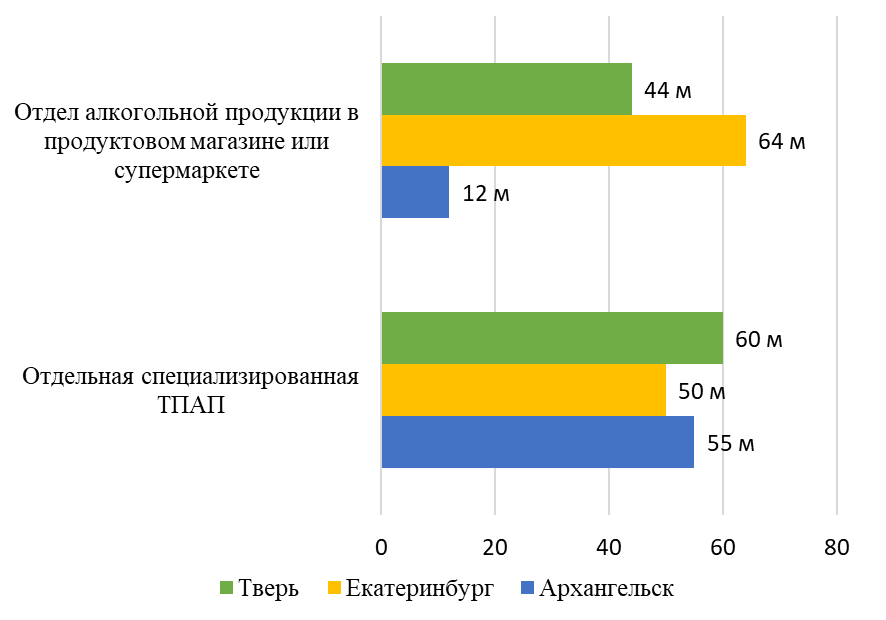
Примечание: ЭССЕ-РФ3 — Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в регионах Российской Федерации, третье исследование.

Таблица 2. Характеристика элементов инфраструктуры исследуемых ГТ, где осуществляется продажа алкогольной продукции

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Переменная** | **г. Архангельск** | **г. Екатеринбург и г. Ревда** | **г. Тверь** | **Всего** |
| Количество ТПАП на исследуемых ГТ (n, %) | | | | |
| Все ТПАП | 450 (100%) | 444 (100%) | 286 (100%) | 1180 (100%) |
| Отдел алкогольной продукции в продуктовом магазине или супермаркете | 187 (41,6%) | 260 (58,6%) | 185 (64,7%) | 632 (53,6%) |
| Специализированная ТПАП | 263 (58,4%) | 184 (41,4%) | 101 (35,3%) | 548 (46,4%) |
| Количество ТПАП в радиусе 1000 метров от места проживания участников ЭССЕ-РФ3 (Med [Q25, Q75]) | | | | |
| Все ТПАП | 56 [40; 85] | 25 [18; 35] | 19 [10; 33] | 33 [19; 50] |
| Отдел алкогольной продукции в продуктовом магазине или супермаркете | 24 [16; 36] | 14 [10; 21] | 12 [8; 19] | 17 [11; 25] |
| Специализированная ТПАП | 32 [22; 50] | 8 [6; 14] | 6 [2; 11] | 15 [6; 28] |
| Количество ТПАП в радиусе 400 метров от места проживания участников ЭССЕ-РФ3 (Med [Q25, Q75]) | | | | |
| Все ТПАП | 13 [9; 17] | 6 [4; 8] | 5 [3; 10] | 8 [4; 13] |
| Отдел алкогольной продукции в продуктовом магазине или супермаркете | 5 [4; 7] | 4 [2; 5] | 3 [2; 6] | 4 [3; 6] |
| Специализированная ТПАП | 8 [4; 11] | 2 [1; 3] | 2 [0; 3] | 3 [1; 7] |
| Минимальное расстояние до ТПАП от места проживания участников ЭССЕ-РФ3 (Med [Q25, Q75]) | | | | |
| Все ТПАП | 102 [66; 149] | 118 [78; 182,5] | 129 [74; 215] | 114 [72; 170] |
| Отдел алкогольной продукции в продуктовом магазине или супермаркете | 125 [83; 174] | 150 [88; 244] | 148 [89; 236] | 139 [86; 213] |
| Специализированная ТПАП | 134 [88; 196] | 228 [136; 356] | 247 [155; 409] | 183 [108; 289] |

Примечание: ГТ – городская территория, ТПАП – точка продажи алкогольной продукции, ЭССЕ-РФ3 — Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в регионах Российской Федерации, третье исследование.

Рисунок 1. Минимальное расстояние в метрах от образовательных учреждений до ТПАП на исследуемых городских территориях



Примечание: ТПАП – точка продажи алкогольной продукции

Таблица 3. Количества и характеристики ТПАП, расположенных на расстоянии менее 100 метров от образовательных учреждений

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Переменная** | **г. Архангельск**  **n=59** | **г. Екатеринбург и г. Ревда**  **n=97** | **г. Тверь**  **n=51** | **Всего выборка**  **n=1180** |
| Отдел алкогольной продукции в продуктовом магазине или супермаркете | 48 (81,4%) | 87 (89,7%) | 44 (86,3%) | 178 (86,5%) |
| Специализированная ТПАП | 11 (18,6%) | 10 (10,3%) | 7 (13,7%) | 28 (13,5%) |

Примечание: ТПАП – точка продажи алкогольной продукции

Таблица 4. Ценовая характеристика ассортимента алкогольной продукции, продаваемой в отдельной специализированной ТПАП

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ассортимент** | **Минимальная цена, руб.** | | **Средняя наименьшая цена, руб. (M±SD)** | |
| г. Екатеринбург и г. Ревда | г. Тверь | г. Екатеринбург и г. Ревда | г. Тверь |
| Водка 0,5 л | 231 | 120 | 254,7±21,0 | 247,8±45,2 |
| Вино 0,7 л | 118 | 98 | 190,7±74,8 | 222,8±50,0 |
| Пиво 0,3 л | 34 | 29 | 55,1±15,2 | 75,3±34,9 |
| Алкогольные коктейли 0,3 л | 37 | 50 | 62,6±12,6 | 74,3±11,5 |

Примечание: ТПАП – точка продажи алкогольной продукции

1. Всемирная организация здравоохранения. Безопасного для здоровья уровня употребления алкоголя не существует. 04.01.2023. URL: https://www.who.int/europe/ru/news/item/04-01-2023-no-level-of-alcohol-consumption-is-safe-for-our-health [↑](#footnote-ref-1)