

ОРГАНИЗАЦИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ДЕЛА

УДК 614.27:614.28(476)

DOI: <https://doi.org/10.52540/2074-9457.2021.2.12>**В. В. Кугач, Е. С. Шабунин**

АНАЛИЗ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА КОЛИЧЕСТВО ВЫЗОВОВ БРИГАД СКОРОЙ (НЕОТЛОЖНОЙ) МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В АПТЕКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

**Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет,
г. Витебск, Республика Беларусь**

Статья посвящена изучению факторов, влияющих на количество вызовов бригад скорой (неотложной) медицинской помощи (далее – СНМП) в аптеки г. Минска и областных центров Республики Беларусь. Данные о количестве вызовов СНМП предоставлены городскими или областными станциями скорой медицинской помощи (далее – ССМП). Ретроспективный анализ вызовов бригад СНМП в аптеки проводили за период с 01.01.2013 года по 31.12.2018 года. Исследованием было охвачено 2214 вызовов бригад СНМП и 1386 аптек. В качестве исследуемых факторов рассматривали следующие: численность проживающего в г. Минске и областных центрах населения, форму собственности аптек, их категорию и месторасположение, удаленность от учреждений здравоохранения, наличие вблизи аптек остановки общественного транспорта (в том числе станции метрополитена) и торговых объектов. Для изучения взаимосвязи между количеством вызовов СНМП в аптеки и исследуемыми факторами использовали корреляционный анализ и таблицы сопряженности 2×2 . В результате исследования установлено, что в г. Минске и областных центрах с увеличением численности населения и количества аптек 1, 2, 5 категории возрастало число вызовов в аптеки; больше обращений было из аптек 1 и 2 категории по сравнению с аптеками 5 категории. Существует тенденция уменьшения количества вызовов бригад СНМП в аптеки по мере их удаления от учреждений здравоохранения. Остальные факторы (месторасположение аптеки, нахождение рядом с ней остановок общественного транспорта и торговых организаций) влияют на количество вызовов бригад СНМП в аптеки по-разному в зависимости от региона. Сделан вывод о том, что в любой аптеке у посетителя может возникнуть проблема со здоровьем, которая потребует оказания ему медицинской помощи.

Ключевые слова: аптека, скорая (неотложная) медицинская помощь, вызов, корреляционный анализ, таблицы сопряженности 2×2 .

ВВЕДЕНИЕ

В системе оказания медицинской помощи населению важная роль принадлежит фармацевтическим работникам, обеспечивающим лечебный процесс лекарственными препаратами (далее – ЛП). Они же осуществляют фармацевтическое консультирование посетителей аптек при реализации ЛП как по рецепту, так и без рецепта врача. Каждый в своей деятельности – и врач, и провизор – вносит свой вклад в сохранение и улучшение здоровья людей [1].

За рубежом фармацевтические работники аптек участвуют в медицинских программах по пропаганде здорового образа жизни, профилактике социально значимых заболеваний, диагностическому тестированию, телеконсультированию пациентов при возникновении у них проблем со здоровьем, вакцинации от гриппа, опоясывающего лишая, пневмококковой инфекции и вируса папилломы человека, выписывают рецепты на ЛП, оказывают первую и медицинскую помощь при недомоганиях и травмах и услуги по родовспоможению, составляют рацион здорового питания [2–8].

Фармацевтические работники аптек Республики Беларусь участвуют в профилактических программах борьбы с инфекционными заболеваниями, проводят фармацевтическое консультирование населения по вопросам рационального применения ЛП, консультируют медицинских работников о наличии ЛП в аптеках, возможностях их генерической и терапевтической замены, оказывают медицинскую помощь посетителям, вызывают бригады скорой помощи в аптеку при возникновении у них серьезных проблем со здоровьем [6, 9].

Как показали наши предыдущие исследования, количество вызовов бригад СМП в одну и ту же аптеку варьируется. Максимальное количество вызовов за исследованные нами периоды составило 25 вызовов за 10 месяцев 2018 года в одну из аптек г. Гомеля [10, 11]. Вместе с тем многие аптеки ни разу не сталкивались с проблемами со здоровьем посетителей аптек, которые потребовали бы оказания медицинской помощи или вызова бригады СМП.

Поэтому актуальной является проблема исследования факторов, которые могли повлиять на количество вызовов бригад СМП в аптеки Республики Беларусь, что и стало целью настоящей работы.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследование проведено на основании данных, предоставленных УЗ «Брестская городская ССМП», УЗ «Витебская городская станция скорой и неотложной медицинской помощи», ГУЗ «Гомельская городская ССМП», УЗ «Гродненская областная ССМП», УЗ «Могилёвская городская ССМП», «Городская ССМП г. Минска» за период с 01.01.2013 года по 31.12.2018 года. По регионам: г. Брест – с 01.01.2015 по 31.12.2017; г. Витебск – с 01.01.2016 по 31.12.2018; г. Гомель – с 01.01.2016 по 31.10.2018; г. Гродно – с 01.01.2016 по 01.12.2018; г. Могилёв – с 01.01.2014 по 31.12.2016; г. Минск – с 01.01.2014 по 31.12.2017 [11]. Всего исследованием было охвачено 2214 вызовов бригад СМП и 1386 аптек (таблица 1).

Таблица 1. – Распределение аптек Республики Беларусь, принимавших участие в исследовании, по категории и форме собственности, количество (%)

Категория	Брест	Витебск	Гомель	Гродно	Могилев	Минск	Всего
Первая	5 (4,76)	2* (1,32)	7 (3,98)	3 (2,11)	6 (5,00)	23 (3,32)	46 (3,32)
Вторая	22 (20,95)	21 (13,91)	29 (16,48)	18 (12,68)	20 (16,67)	115 (16,62)	225 (16,23)
Пятая	78 (74,29)	128 (84,77)	140 (79,54)	121 (85,21)	94 (78,83)	554 (80,06)	1115 (80,45)
Итого	105 (100)	151 (100)	176 (100)	142 (100)	120 (100)	692 (100)	1386 (100)
Из них: государственных / частных	28/77	47/104	61/115	45/97	46/74	156/536	383/1003

Примечание: * – количество аптек приведено на момент завершения исследования, во время проведения исследования осуществляли деятельность 3 аптеки 1 категории.

В работе использовали эмпирические и комплексно-комбинированные методы исследования. Эмпирические – сравнение, изучение документации и информационных материалов; комплексно-комбинированные – корреляционный и факторный (таблицы сопряженности 2×2) анализы.

Среднюю численность населения городов рассчитывали как среднее значение от среднегодовой численности населения каждого исследуемого года. Данные по среднегодовой численности населения взяты из ежегодных статистических бюл-

летеней [12–17].

В качестве исследуемых факторов рассматривали следующие: численность проживающего населения, форму собственности аптек, категорию, месторасположение аптеки (спальный и другие районы города), удаленность аптеки от учреждений здравоохранения, наличие остановки общественного транспорта (в том числе станции метрополитена), наличие рядом с аптекой торговых объектов.

При изучении месторасположения объектов, находящихся рядом с аптекой, а

также расстояния от них до аптек использовали сервис «Яндекс. Карты».

Для выявления зависимости между численностью населения, а также количеством аптек 1, 2 и 5 категории и средним количеством или средней частотой вызовов бригад СНМП в аптеки использовали корреляционный анализ. С помощью пакета программ Microsoft 365 строили графики зависимости количества и частоты вызовов от численности населения и общего количества аптек 1, 2 и 5 категории и рассчитывали коэффициент детерминации R^2 .

Для изучения влияния месторасположения аптеки на количество вызовов СНМП все исследуемые аптеки были разделены на две группы: расположенные в спальных районах и расположенные в других районах города. К аптекам, расположенным в спальных районах, отнесли аптеки, рядом с которыми расположены в основном многоквартирные жилые дома или одно- и двухквартирные дома в частном секторе. Для данных аптек характерны постоянные посетители из близлежащих домов. К другой группе отнесли аптеки, расположенные в центре города и промышленных районах, рядом с историческими, административными зданиями и производственными помещениями. Данным аптекам характерны посетители из разных районов города и других населенных пунктов.

Было предположено, что нахождение рядом с аптекой на расстоянии до 100 метров значительного количества торговых и иных организаций с большим сосредоточением населения (магазины, точки общественного питания, банки, почта, парикмахерская и т.д.) (далее – торговые организации) может повлиять на количество вызовов в аптеку бригад СНМП. Для анализа аптеки были разделены на две группы: первая группа – аптеки, рядом с которыми находится три и более торговых организации; вторая группа – аптеки, рядом с которыми находится до двух торговых организаций.

Описательные статистики представлены абсолютными величинами, интенсивными коэффициентами и средним значением стандартного отклонения ($\pm \Delta x$).

С целью установления влияния формы собственности аптеки, ее категории, месторасположения, наличия рядом остановок общественного транспорта и торговых

объектов, расстояния от аптеки до организаций здравоохранения на количество вызовов бригад СНМП в аптеки использовали таблицы сопряженности 2×2 . Для интерпретации результатов рассчитывали и анализировали значение p -критерия χ^2 Пирсона (далее – p) [18]. Обработку данных производили с помощью программы Statistica 10.0.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Для исследования зависимости количества вызовов бригад СНМП в аптеки от численности проживающего в регионах населения рассчитанные ранее значения среднегодовых и среднемесячных количеств вызовов и среднегодовой частоты [11] свели в таблицу 2.

Установлено, что среднее количество вызовов бригад СНМП в аптеки зависит от численности проживающего в г. Минске и областных центрах населения: чем оно больше, тем большее количество вызовов поступило на станцию СНМП из аптек ($R^2 = 0,869$, высокая корреляция). Однако зависимость не носит линейный характер и описывается логарифмическим уравнением $y = 85,494 \ln(x) - 424,44$ (рисунок 1).

Выявлено, что среднегодовое количество вызовов бригад СНМП в аптеки более крупных городов – г. Минска и г. Гомеля – значимо ($p < 0,05$) отличается от других областных центров. В областных центрах с близким количеством проживающего населения (города Брест, Витебск, Гродно, Могилев) среднегодовое количество вызовов бригад СНМП в аптеки значимо не отличается ($p > 0,05$) (таблица 3).

Исследование показало, что по мере увеличения численности населения городов средняя частота вызовов бригад СНМП в аптеки на 100000 населения имеет тенденцию к снижению. Зависимость средней степени носит линейный характер и описывается уравнением $y = -0,0061x + 23,802$ ($R^2 = 0,423$) (рисунок 2).

Нами установлено, что существует также зависимость (высокая корреляция) среднего количества вызовов в аптеки за 1 месяц во всех регионах от общего количества аптек 1, 2 и 5 категории, функционирующих в данных населенных пунктах ($R^2 = 0,8303$, рисунок 3).

Однако при увеличении количества аптек 1, 2 и 5 категории в г. Минске и каждом

Таблица 2. – Численность населения и средние количества вызовов бригад СНМП за год и за месяц из аптек г. Минска и областных центров

Регион	Брест	Витебск	Гомель	Гродно	Могилев	Минск
Средняя численность населения	341 912	372 521	535 023	369 736	374 266	1 956 252
Период исследования	3 года	3 года	2 года 10 месяцев	2 года 11 месяцев	4 года	4 года
Количество вызовов в аптеки	206	242	445	202	265	854
Среднегодовое количество вызовов, $\bar{x} \pm \Delta x$	68,67±7,37	80,67±7,64	157,07±21,65	69,25±10,48	66,25±7,37	213,50±63,46
Среднемесячное количество вызовов, $\bar{x} \pm \Delta x$	5,72±2,51	6,72±2,95	13,09±4,98	5,77±2,25	5,52±3,16	17,79±7,15
Среднегодовая частота вызовов на 100 тыс. насел., $\bar{x} \pm \Delta x$	20,10±2,39	21,64±1,76	29,43±2,89	18,91±2,67	17,69±2,18	10,90±3,16

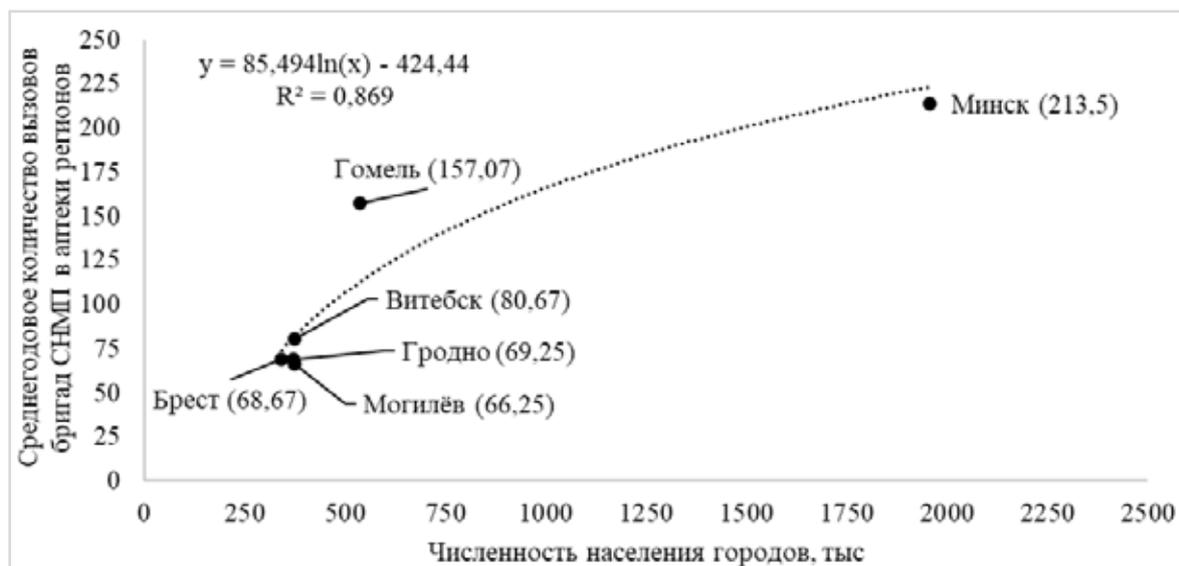


Рисунок 1. – Зависимость среднего количества вызовов бригад СНМП в аптеки регионов от количества проживающего населения

областном центре частота вызовов бригад СНМП в аптеки уменьшается. Данная зависимость описывается линейным уравнением $y = -0,0175x + 23,81$ ($R^2 = 0,4351$); тесноту связи можно характеризовать как корреляцию средней степени (рисунок 4).

Дальнейшее исследование показало, что в четырех регионах из шести (в городах Брест, Витебск, Гродно, Могилев) все аптеки первой категории хотя бы один раз вызывали бригаду СНМП. И более чем 90% аптек второй категории также в четырех регионах (в городах Брест, Гомель, Гродно, Могилев) вызывали бригаду СНМП.

Количество вызовов бригад СНМП в аптеки различных категорий г. Минска и областных центров представлены в таблице 4.

При исследовании влияния категории аптеки на количество вызовов бригад СНМП было сформировано две группы аптек: группа крупных аптек – аптеки 1 и 2 категории – и группа небольших аптек – аптеки 5 категории.

Установлено, что во всех исследуемых регионах население чаще обращалось за СНМП в более крупные аптеки первой и второй категории, чем в аптеки пятой категории ($p < 0,05$) (таблица 5).

Таблица 3. – Результаты сравнения зависимости количества вызовов бригад СНМП в аптеки от численности населения между регионами*

Город	Среднегодовая численность		Коэффициент
	населения	вызовов	
Брест	341912	69	p = 0,0000
Минск	1956252	214	
Витебск	372521	81	p = 0,0000
Минск	1956252	214	
Гомель	535023	157	p = 0,0000
Минск	1956252	214	
Гродно	369736	69	p = 0,0001
Минск	1956252	214	
Могилев	374266	66	p = 0,0006
Минск	1956252	214	
Брест	341912	69	p = 0,6488
Витебск	372521	81	
Брест	341912	69	p = 0,0091
Гомель	535023	157	
Брест	341912	69	p = 0,6458
Гродно	369736	69	
Брест	341912	69	p = 0,4332
Могилев	374266	66	
Витебск	372521	81	p = 0,0279
Гомель	535023	157	
Витебск	372521	81	p = 0,3504
Гродно	369736	69	
Витебск	372521	81	p = 0,2057
Могилев	374266	66	
Гомель	535023	157	p = 0,0016
Гродно	369736	69	
Гомель	535023	157	p = 0,0005
Могилев	374266	66	
Гродно	369736	69	p = 0,744137
Могилев	374266	66	

Примечание: * – для использования таблиц сопряженности 2×2 дробные значения исследуемых величин округляли по правилам математического округления.

Проведен анализ влияния формы собственности аптеки на количество вызовов бригад СНМП в каждом исследуемом регионе. Установлено, что в городах Гомеле, Гродно и Минске чаще вызывали бригаду СНМП аптеки государственной формы собственности ($p < 0,05$), в городах Бресте, Витебске и Могилеве количество вызовов из аптек разной формы собственности значимо не отличалось ($p > 0,05$) (таблица 6).

В г. Минске и во всех областных центрах месторасположение аптеки влияло на количество вызовов бригад СНМП в аптеки ($p < 0,05$). При этом в г. Витебске чаще вызывали бригаду СНМП из аптек спаль-

ных районов, в г. Минске и других областных центрах – из аптек других районов города (таблица 7).

Проведено исследование влияния расстояния от аптеки до учреждения здравоохранения на количество вызовов бригад СНМП из аптек. Контрольные точки взяты в радиусе 250, 500, 750, 1000, 1250, 1500 и более метров нахождения аптек от учреждений здравоохранения. Выявлено, что наибольшее количество вызовов – 1538 (69,47%) – приходилось на аптеки, которые расположены на расстоянии до 500 метров от учреждения здравоохранения.

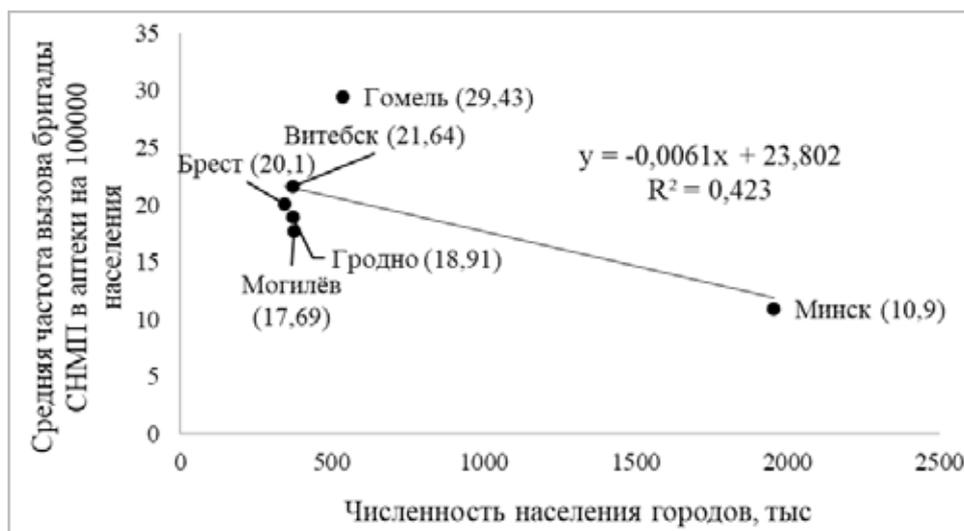


Рисунок 2. – Зависимость средней частоты вызовов бригад СМП в аптеки на 100000 населения от количества проживающего населения

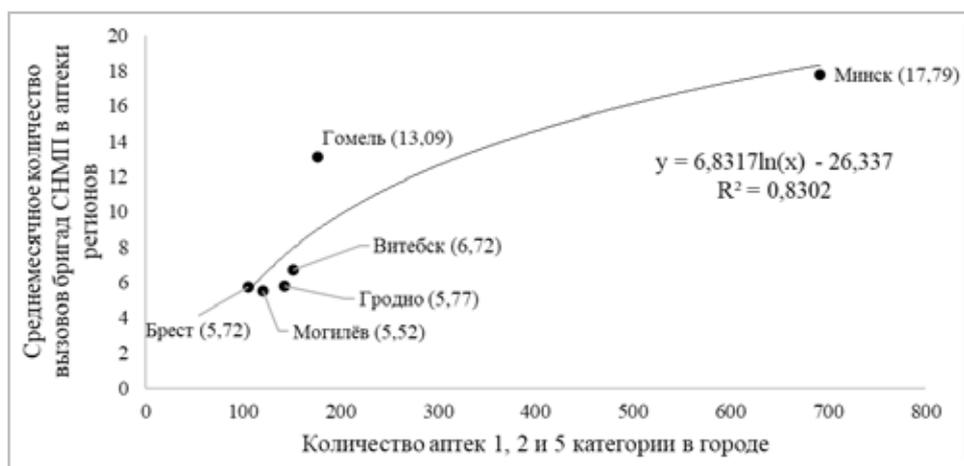


Рисунок 3. – Зависимость среднего количества вызовов бригад СМП в аптеки г. Минска и областных центров от количества аптек 1, 2 и 5 категории

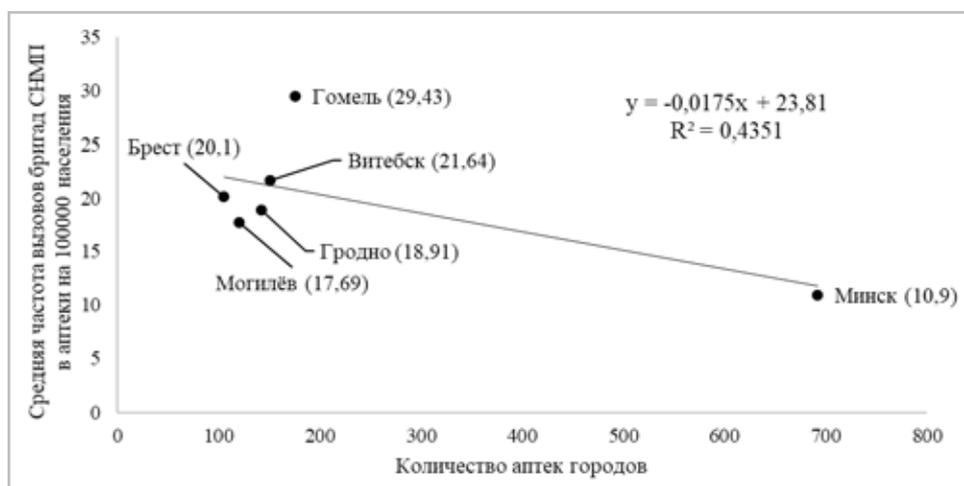


Рисунок 4. – Зависимость средней частоты вызовов бригад СМП в аптеки на 100000 населения от количества аптек населенного пункта

Таблица 4. – Количество вызовов бригад СМП в аптеки г. Минска и областных центров различных категорий

Город	Категория	Количество вызовов	Количество вызывавших аптек	Количество аптек всего	Процент вызывавших аптек
Брест	1	49	5	5	100,00
	2	73	20	22	90,91
	5	84	43	78	55,13
Витебск	1	11	3	3	100,00
	2	89	18	21	85,71
	5	142	62	128	48,44
Гомель	1	79	6	7	85,71
	2	175	27	29	93,10
	5	191	73	140	52,14
Гродно	1	23	3	3	100,00
	2	83	17	18	94,44
	5	96	51	121	42,15
Могилев	1	43	6	6	100,00
	2	85	18	20	90,00
	5	137	60	94	63,83
Минск	1	107	16	23	69,57
	2	423	54	115	46,96
	5	324	78	554	14,08

Таблица 5. – Влияние категории аптеки на количество вызовов бригад СМП в аптеки г. Минска и областных центров

Исследуемый параметр	Категории аптек		Коэффициент
	1, 2	5	
Брест			
Вызовы	122	84	p = 0,0013
Аптеки	25	43	
Витебск			
Вызовы	100	142	p = 0,0092
Аптеки	21	62	
Гомель			
Вызовы	254	191	p = 0,0000
Аптеки	33	73	
Гродно			
Вызовы	106	96	p = 0,0004
Аптеки	20	51	
Могилёв			
Вызовы	128	137	p = 0,0015
Аптеки	24	60	
Минск			
Вызовы	530	324	p = 0,0069
Аптеки	70	78	

Таблица 6. – Влияние формы собственности аптек на количество вызовов бригад СМП в аптеки г. Минска и областных центров

Исследуемый параметр	Форма собственности		Коэффициент
	Государственная	Частная	
Брест			
Вызовы	86	120	p = 0,1113
Аптеки	21	47	
Витебск			
Вызовы	104	138	p = 0,0616
Аптеки	26	57	
Гомель			
Вызовы	265	180	p = 0,0000
Аптеки	37	69	
Гродно			
Вызовы	120	82	p = 0,0001
Аптеки	23	48	
Могилёв			
Вызовы	119	146	p = 0,1378
Аптеки	30	54	
Минск			
Вызовы	371	483	p = 0,0280
Аптеки	50	98	

Таблица 7. – Влияние месторасположения аптеки на количество вызовов бригад СНМП в аптеки г. Минска и областных центров

Исследуемый параметр	Местонахождение в городе		Коэффициент
	Спальные районы	Не спальные районы	
Брест			
Вызовы	113	93	p = 0,0016
Аптеки	52	16	
Витебск			
Вызовы	225	17	p = 0,0404
Аптеки	71	12	
Гомель			
Вызовы	232	213	p = 0,0005
Аптеки	75	31	
Гродно			
Вызовы	125	77	p = 0,0126
Аптеки	53	18	
Могилёв			
Вызовы	158	107	p = 0,0318
Аптеки	61	23	
Минск			
Вызовы	467	387	p = 0,0212
Аптеки	96	52	

Установлена степенная зависимость (высокая корреляция) между количеством вызовов бригад СНМП в аптеки и их удаленностью от учреждений здравоохранения (удаленность от учреждения здравоохранения до 5500 м, рисунок 5): чем дальше аптека находится от учреждений здравоохранения, тем меньше осуществлялось вызовов бригад СНМП из аптек.

При исключении 3 аптек (5 вызовов), находящихся на расстоянии от 1500 до 5500 метров от учреждений здравоохранения, зависимость количества вызовов из аптек от расстояния до учреждения здравоохранения описывается логарифмическим

уравнением $y = -490,1 \ln(x) + 3611,9$ с высокой корреляцией ($R^2 = 0,9082$) (рисунок 6).

Определено, что при наличии рядом с аптекой остановки общественно транспорта (до 100 метров) чаще вызывали бригаду СНМП в аптеки городов Витебска, Гродно, Могилева и Минска ($p < 0,05$). В городах Бресте и Гомеле наличие остановки общественного транспорта рядом с аптекой значимо не влияло на количество вызовов бригад СНМП в аптеки ($p > 0,05$) (таблица 8).

Проанализировано влияние нахождения рядом с аптеками г. Минска входа в станцию метрополитена (до 100 метров)

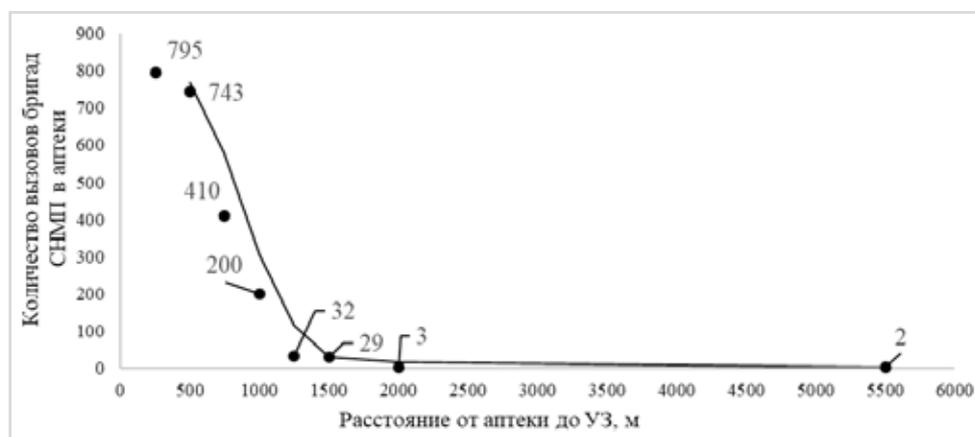


Рисунок 5. – Влияние расстояния от аптеки до учреждения здравоохранения (в радиусе до 5500 м) на количество вызовов бригад СНМП в аптеки

на количество случаев вызова бригад СНМП в аптеки. Определено, что минская аптека, расположенная рядом со станцией метрополитена, вызывает бригаду СНМП чаще ($p < 0,05$) (таблица 9).

В ходе исследования установлено влияние нахождения торговых организаций

рядом с аптеками на вызовы бригад СНМП только в г. Гомеле и г. Могилеве ($p < 0,05$): больше вызовов бригад СНМП было из аптек, расположенных рядом с большим количеством торговых организаций (таблица 10). Для других регионов данный фактор был незначимым ($p > 0,05$).

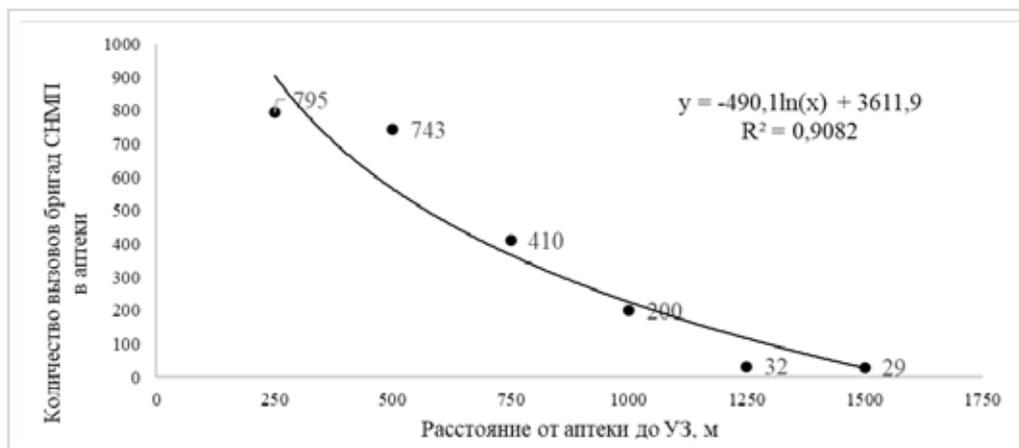


Рисунок 6. – Влияние расстояния от аптеки до учреждения здравоохранения (в радиусе до 1500 м) на количество вызовов бригад СНМП в аптеки

Таблица 8. – Влияние наличия остановки общественного транспорта рядом с аптекой на количество вызовов бригад СНМП в аптеки г. Минска и областных центров

Исследуемый параметр	Наличие остановки общественного транспорта		Коэффициент
	Есть	Нет	
Брест			
Вызовы	78	128	p = 0,7039
Аптеки	24	44	
Витебск			
Вызовы	160	82	p = 0,0119
Аптеки	42	41	
Гомель			
Вызовы	169	276	p = 0,1344
Аптеки	32	74	
Гродно			
Вызовы	79	123	p = 0,0117
Аптеки	16	55	
Могилёв			
Вызовы	115	150	p = 0,0263
Аптеки	25	59	
Минск			
Вызовы	458	396	p = 0,0129
Аптеки	63	85	

Таблица 9. – Влияние наличия станции метрополитена рядом с аптекой на количество вызовов бригад СНМП в аптеки г. Минска

Исследуемый параметр	Наличие станции метрополитена		Коэффициент
	Есть	Нет	
Вызовы	144	710	p = 0,0387
Аптеки	15	133	

Таблица 10. – Влияние нахождения рядом с аптекой торговых организаций на количество вызовов бригад СМП в аптеки г. Минска и областных центров

Исследуемый параметр	Количество торговых организаций		Коэффициент
	≥ 3	< 3	
Брест			
Вызовы	154	52	p = 0,1688
Аптеки	45	23	
Витебск			
Вызовы	200	42	p = 0,2650
Аптеки	64	19	
Гомель			
Вызовы	392	53	p = 0,0170
Аптеки	84	22	
Гродно			
Вызовы	148	54	p = 0,9964
Аптеки	52	19	
Могилёв			
Вызовы	232	33	p = 0,0226
Аптеки	65	19	
Минск			
Вызовы	717	137	p = 0,5040
Аптеки	121	27	

Таким образом, исследуемые факторы неоднозначно влияют на количество вызовов бригад СМП в аптеки: число вызовов увеличивается с ростом численности населения городов, количества аптек 1, 2 и 5 категорий и уменьшается по мере удаления аптеки от организации здравоохранения. Остальные факторы (месторасположение аптеки в городе, нахождение рядом остановок общественного транспорта и торговых организаций) влияют на число вызовов неоднозначно. В связи с этим фармацевтические работники любой аптеки в городе должны быть готовы к проведению мероприятий скорой медицинской помощи в пределах своих компетенций в случае возникновения у посетителей проблем со здоровьем.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проведенного исследования установлено, что количество вызовов бригад СМП в аптеки г. Минска и областных центров возрастало с увеличением численности проживающего в городах населения и количества аптек 1, 2 и 5 категории. Определено, что во всех регионах количество вызовов бригад СМП было больше в аптеки 1 и 2 категории, чем в аптеки 5 категории ($p < 0,05$).

Выявлена обратная зависимость между расстоянием (до 1500 метров) от аптеки до учреждений здравоохранения и количеством вызовов бригад СМП из аптек: чем дальше от аптеки расположены организации здравоохранения, тем реже они вызывали бригаду СМП.

Установлено, что для Гомеля, Гродно и Минска характерно большее количество вызовов бригад СМП из аптек государственной формы собственности ($p < 0,05$), в Бресте, Витебске и Могилеве форма собственности аптеки на количество вызовов не влияла ($p > 0,05$).

Во всех регионах месторасположение аптеки значимо влияло на количество вызовов бригад СМП ($p < 0,05$): в г. Витебске чаще вызывали бригаду СМП аптеки, расположенные в спальных районах, в г. Минске и других областных центрах – аптеки, расположенные в других районах города. Выявлено влияние на количество вызовов бригад СМП в аптеки наличия рядом с ней остановки общественного транспорта в Витебске, Гродно, Могилеве и Минске; станции метрополитена в г. Минске; торговых организаций в г. Гомеле и г. Могилеве ($p < 0,05$).

Таким образом, вызов бригады СМП в аптеку в основном носит случайный характер, и каждый фармацевтический ра-

ботник должен быть готов к тому, что посетителю аптеки может понадобиться медицинская помощь.

SUMMARY

V. V. Kuhach, E. S. Shabunin
ANALYSIS OF FACTORS INFLUENCING
THE NUMBER OF CALLS FOR
EMERGENCY TEAMS TO PHARMACIES
OF THE REPUBLIC OF BELARUS

The article is devoted to the study of factors influencing the number of calls for emergency teams (Emergency Teams – hereinafter ETs) to pharmacies in Minsk and regional centers of the Republic of Belarus. The data about the number of calls to ETs are provided by the city or regional emergency medical settings (hereinafter referred as EMS). A retrospective analysis of ETs calls to pharmacies was carried out during 01.01.2013–31.12.2018. The study covered 2,214 ETs calls and 1,386 pharmacies were included. The factors studied were considered: the number of population living in Minsk and regional centers, the form of pharmacies ownership, their category and location, the distance from health care institutions, the presence of traffic bus stops (including underground railway stations) and shopping facilities near pharmacies. We used the correlation analysis and 2 x 2 contingency tables to study the relationship between the number of ETs calls to pharmacies. As a result of the study, it was found out that with an increase in the population and the number of pharmacies of the 1st, 2nd and 5th categories the number of calls to pharmacies increased; more calls were from pharmacies of the 1st and 2nd categories compared to pharmacies of the 5th category in Minsk and regional centers. There is a tendency to the decrease of ETs calls to pharmacies as to their distance from healthcare institutions. The other factors (pharmacy location, traffic bus stops and trade organizations locations near it) influence the number of ETs calls to pharmacies in different ways depending on the region. It is concluded that at any pharmacy a customer may have a health problem requiring medical care.

Keywords: pharmacy, emergency care, call, correlation analysis, contingency tables 2 × 2.

ЛИТЕРАТУРА

1. Смолина, В. А. Мнение врачебного сообщества о роли аптечной организации в си-

стеме охраны здоровья населения / В. А. Смолина, И. Г. Новокрещенова, И. В. Новокрещенов // Социология медицины. – 2018. – Т. 17, № 1. – С. 29–34.

2. Жукова, О. Фармацевтическое обеспечение Японии [Электронный ресурс] / О. Жукова // ЛекОбоз. – 2019. – 27 марта. – Режим доступа: <https://lekoboz.ru/sekrety-effektivnykh-prodazh/opyt-uspeshnykh-aptek/farmatsevticheskoe-obespechenie-v-yaaponii>. – Дата доступа: 29.11.2020.

3. Кугач, В. В. Японская фармация: традиции и современность / В. В. Кугач, Е. Н. Тарасова // Рецепт. – 2007. – № 3. – С. 15–22.

4. Кугач, В. В. Успехи и проблемы бразильского здравоохранения и фармации / В. В. Кугач // Рецепт. – 2013. – № 6. – С. 25–32.

5. Кугач, В. В. Лекарственное обеспечение населения Австралии / В. В. Кугач // Рецепт. – 2013 – № 1. – С. 16–23.

6. Кугач, В. В. Медицинская помощь в зарубежных аптеках [Электронный ресурс] / В. В. Кугач, Е. С. Шабунин // Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации: материалы 75-й науч. сес. ВГМУ, Витебск, 29–30 янв. 2020 г. / ред. А. Т. Щастный. – Витебск: ВГМУ, 2020. – С. 593–594. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

7. Шабунин, Е. С. Оказание первой помощи в Российской Федерации и Республике Беларусь. Обязанность фармацевтических работников [Электронный ресурс] / Е. С. Шабунин, В. В. Кугач // Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации: материалы 76-ой науч. сес. ВГМУ, Витебск, 28–29 янв. 2021 г. / ред. А. Т. Щастный. – Витебск: ВГМУ, 2021. – С. 446–449. – Режим доступа: https://www.elib.vsmu.by/bitstream/123/23072/1/dos_76_2021.pdf. – Дата доступа: 29.11.2020.

8. Кугач, В. В. Сравнительный анализ требований нормативных правовых актов в сфере здравоохранения по оказанию медицинской помощи фармацевтическими работниками в странах ЕАЭС / В. В. Кугач, Е. С. Шабунин // Вестн. фармации. – 2018. – № 4. – С. 59–73.

9. Об утверждении Надлежащей аптечной практики [Электронный ресурс]: постановление М-ва здравоохранения Респ. Беларусь, 27 дек. 2006 г., № 120: с изм. и доп.: постановление М-ва здравоохранения Респ. Беларусь, 23 февр. 2021 г., № 14 // Бизнес-Инфо / Проф. правовые системы. – Минск, 2021.

10. Шабунин, Е. С. Причины вызовов бригад скорой (неотложной) медицинской помощи в аптеки города Гомеля за 2016–2018 гг. / Е. С. Шабунин // Смоленский медиц. альм. – 2019. – № 1. – С. 298–301.

11. Шабунин, Е. С. Характеристика вызовов бригад скорой (неотложной) медицинской помощи в аптеки города Минска и областных центров Республики Беларусь / Е. С. Шабунин,

В. В. Кугач // Вестн. фармации. – 2020. – № 3. – С. 19–33.

12. Численность населения на 1 января 2014 г. и среднегодовая численность населения за 2013 год по Республике Беларусь в разрезе областей, районов, городов, поселков городского типа: статист. бюл. / Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Минск, 2014. – 183 с.

13. Численность населения на 1 января 2015 г. и среднегодовая численность населения за 2014 год по Республике Беларусь в разрезе областей, районов, городов, поселков городского типа: статист. бюл. / Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Минск, 2015. – 183 с.

14. Численность населения на 1 января 2016 г. и среднегодовая численность населения за 2015 год по Республике Беларусь в разрезе областей, районов, городов, поселков городского типа: статист. бюл. / Национальный статистический комитет Республики Беларусь – Минск, 2016. – 183 с.

15. Численность населения на 1 января 2017 г. и среднегодовая численность населения за 2016 год по Республике Беларусь в разрезе областей, районов, городов, поселков городского типа: статист. бюл. / Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Минск, 2017. – 182 с.

16. Численность населения на 1 января 2018 г. и среднегодовая численность населения за 2017 год по Республике Беларусь в разрезе областей, районов, городов, поселков городского типа: статист. бюл. / Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Минск, 2018. – 182 с.

17. Численность населения на 1 января 2019 г. и среднегодовая численность населения за 2018 год по Республике Беларусь в разрезе областей, районов, городов, поселков городского типа: статист. бюл. / Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Минск, 2019. – 182 с.

18. Реброва, О. Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение прикладных программ Statistica / О. Ю. Реброва. – Москва: Медиа-Сфера, 2002. – 312 с.

REFERENCES

1. Smolina VA, Novokreshchenova IG, Novokreshchenov IV. Opinion of the medical community on the role of the pharmacy organization in the public health protection system. *Sotsiologiya meditsiny*. 2018;17(1):29-34. doi: 10.18821/1728-2810-2018-17-1-29-34

2. Zhukova O. Pharmaceutical supply in Japan [Elektronnyi resurs]. *LekOboz*. 2019 Mart 27. Rezhim dostupa: <https://lekoboz.ru/sekrety-effektivnykh-prodazh/opyt-uspeshnykh-aptek/>

farmatsevticheskoe-obespechenie-v-yaponii. Data dostupa: 29.11.2020. (In Russ.)

3. Kuhach VV, Tarasova EN. Japanese Pharmacy: Tradition and Modernity. *Retsept*. 2007;(3):15-22. (In Russ.)

4. Kuhach VV. Achievements and Challenges in Brazilian Healthcare and Pharmacy. *Retsept*. 2013;(6):25-32. (In Russ.)

5. Kuhach VV. Medicines for the Australian population. *Retsept*. 2013;(1):16-23. (In Russ.)

6. Kuhach VV, Shabunin ES. Medical assistance in foreign pharmacies [Elektronnyi resurs]. V: Shchastnyi AT, redactor. *Dostizheniia fundamental'noi, klinicheskoi meditsiny i farmatsii* [CD-ROM]. Materialy 75-i nauch ses VGMU; 2020 Ianv 29-30; Vitebsk. Vitebsk: VGMU; 2020. p. 593-94. (In Russ.)

7. Shabunin ES, Kuhach VV. First aid in the Russian Federation and the Republic of Belarus. Duty of pharmaceutical workers [Elektronnyi resurs]. V: Shchastnyi AT, redactor. *Dostizheniia fundamental'noi, klinicheskoi meditsiny i farmatsii*. Materialy 76-oi nauch ses VGMU; 2021 Ianv 28-29; Vitebsk. Vitebsk: VGMU; 2021. p. 446-9. Rezhim dostupa: https://www.elib.vsmu.by/bitstream/123/23072/1/dos_76_2021.pdf. Data dostupa: 29.11.2020. (In Russ.)

8. Kuhach VV, Shabunin ES. Comparative analysis of the requirements of regulatory legal acts in the field of health care for the provision of medical care by pharmaceutical workers in the EAEU countries. *Vestn farmatsii*. 2018;(4):59-73. (In Russ.)

9. On the approval of Good Pharmacy Practice [Elektronnyi resurs]: postanovlenie M-va zdavookhraneniia Resp Belarus' 27 dek 2006 g № 120 : s izm i dop : postanovlenie M-va zdavookhraneniia Resp Belarus' 23 fevr 2021 g № 14. V: Professional'nye pravovye sistemy, obshchestvo s ogranichennoi otvetstvennost'iu. *Biznes-Info*. Minsk, RB; 2021. (In Russ.)

10. Shabunin ES. Reasons for calling ambulance (emergency) medical care teams to pharmacies in the city of Gomel for 2016-2018. *Smolenskii medits al'm*. 2019;(1):298-301. (In Russ.)

11. Shabunin ES, Kuhach VV. Characteristics of calls of ambulance (emergency) medical care teams to pharmacies in the city of Minsk and regional centers of the Republic of Belarus. *Vestn farmatsii*. 2020;(3):19-33. (In Russ.)

12. Natsional'nyi statisticheskii komitet Respubliki Belarus. Population as of January 1, 2014 and the average annual population for 2013 in the Republic of Belarus in the context of regions, districts, cities, urban-type settlements: statist biul. Minsk, RB; 2014. 183 s. (In Russ.)

13. Natsional'nyi statisticheskii komitet Respubliki Belarus. Population as of January 1, 2015 and the average annual population for 2014 in the Republic of Belarus in the context of regions, districts, cities, urban-type settlements: statist biul. Minsk, RB; 2015. 183 s. (In Russ.)

14. Natsional'nyi statisticheskii komitet Respubliki Belarus. Population as of January 1, 2016 and the average annual population for 2015 in the Republic of Belarus in the context of regions, districts, cities, urban-type settlements: statist biul. Minsk, RB; 2016. 183 s. (In Russ.)

15. Natsional'nyi statisticheskii komitet Respubliki Belarus. Population as of January 1, 2017 and the average annual population for 2016 in the Republic of Belarus in the context of regions, districts, cities, urban-type settlements: statist biul. Minsk, RB; 2017. 182 s. (In Russ.)

16. Natsional'nyi statisticheskii komitet Respubliki Belarus. Population as of January 1, 2018 and the average annual population for 2017 in the Republic of Belarus in the context of regions, districts, cities, urban-type settlements: statist biul. Minsk, RB; 2018. 182 s. (In Russ.)

17. Natsional'nyi statisticheskii komitet Re-

spubliki Belarus. Population as of January 1, 2019 and the average annual population for 2018 in the Republic of Belarus in the context of regions, districts, cities, urban-type settlements: statist biul. Minsk, RB; 2019. 182 s. (In Russ.)

18. Rebrova OIu. Statistical analysis of medical data. Application of applied programs Statistica. Moskva, RF: Media-Sfera; 2002. 312 s. (In Russ.)

Адрес для корреспонденции:

210009, Республика Беларусь,
г. Витебск, пр. Фрунзе, 27,
УО «Витебский государственный ордена
Дружбы народов медицинский университет»,
кафедра организации и экономики
фармации с курсом ФПК и ПК,
тел. раб.: 8 (0212) 60-14-08,
Шабунин Е. С.

Поступила 23.12.2020 г.

УДК 614.27-053.9:338.242

DOI: <https://doi.org/10.52540/2074-9457.2021.2.24>

С. Г. Троица, В. В. Кугач

ОЦЕНКА ЛОЯЛЬНОСТИ К АПТЕКЕ ПОЖИЛЫХ ПОСЕТИТЕЛЕЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДА КАНО

**Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет,
г. Витебск, Республика Беларусь**

В статье представлены результаты социологического исследования, проведенного путем анкетирования по методике Кано 385 посетителей аптек из различных регионов Республики Беларусь в возрасте старше 60 лет. Респонденты последовательно выражали свое отношение к присутствию и отсутствию 13 характеристик (параметров), влияющих на работу аптек. Цель данного исследования – оценка лояльности к аптеке пожилых посетителей с применением метода Кано. Рассчитаны потенциалы удовлетворенности и неудовлетворенности пожилых потребителей работой аптек. Выявлено, что один и тот же параметр оказывает разное влияние на потенциал удовлетворенности и неудовлетворенности пожилых посетителей аптек. Распределение исследуемых параметров на 4 квадранта позволило определить обязательные характеристики аптеки (наличие широкого ассортимента товаров, компетентность фармацевтических работников; предоставление потребителям подробной информации о приобретаемом товаре), линейные (месторасположение аптеки, удобный график ее работы, рациональная ценовая политика, наличие скидок, информативное и эстетичное оформление витрин, доброжелательность фармацевтических работников) и безразличные (наличие автомобильной парковки рядом с аптекой, рекламные материалы в аптеке, возможность получить в аптеке дополнительные услуги, современные технологии обслуживания населения). Привлекательные параметры установлены не были. На границе пересечения обязательных и одномерных характеристик находится оформление витрин.

Для привлечения посетителей и повышения уровня их лояльности аптеке необходимо обеспечить наличие обязательных и развивать категорию линейных характеристик.

Ключевые слова: аптечная организация, пожилые посетители аптек, метод Кано.