

УДК 911.3:61

**Оксана Олеговна Дорожко¹, Оксана Ивановна Грядунова²,
Сергей Владимирович Панько³, Максим Альбертович Богдасаров⁴**

¹магистр геогр. наук, аспирант каф. географии и природопользования
Брестского государственного университета имени А. С. Пушкина

²канд. геогр. наук, доц., зав. каф. географии и природопользования
Брестского государственного университета имени А. С. Пушкина

³д-р мед. наук, проф., зав. каф. анатомии, физиологии и безопасности человека
Брестского государственного университета имени А. С. Пушкина

⁴д-р геол.-минерал. наук, проф., член-кор. Национальной академии наук Беларуси
проф. каф. географии и природопользования

Брестского государственного университета имени А. С. Пушкина

Oksana Dorozhko¹, Oksana Gryadunova², Sergej Panko³, Maksim Bogdasarov⁴

¹Master of Geographical Sciences,

Post-Graduate Student of the Department of Geography and Nature Management
of the Brest State A. S. Pushkin University

²Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor,
Head of the Department of Geography and Nature Management
of the Brest State A. S. Pushkin University

³Doctor of Medical Sciences, Professor,
Head of the Department of Anatomy, Physiology and Human Safety
of the Brest State A. S. Pushkin University

⁴Doctor of Geological and Mineralogical Sciences, Professor,
Corresponding Member of the National Academy of Sciences of Belarus
Professor of the Department of Geography and Nature Management
of the Brest State A. S. Pushkin University

e-mail: ¹dorozhko070996@mail.ru, ²gryadunova@mail.ru,

³pan@brsu.brest.by, ⁴bogdasarov73@mail.ru

ВЛИЯНИЕ БИОКЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА ПЕРВИЧНУЮ ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ

Представлены результаты изучения первичной заболеваемости взрослого населения Брестской области за период с 2001 по 2018 г. Выявлены динамика, коэффициенты роста, частота, темпы роста и особенности ее показателей по всем заболеваниям и по отдельным классам патологий как в целом по области, так и в разрезе административных районов. С помощью корреляционного анализа выявлены особенности влияния биоклиматических показателей (индекса патогенности температуры воздуха, индекса патогенности межсезонного изменения температуры воздуха, индекса патогенности влажности воздуха, индекса патогенности скорости ветра, индекса патогенности межсезонного изменения атмосферного давления и индекса патогенности облачности) на первичную заболеваемость взрослого населения.

Ключевые слова: первичная заболеваемость, взрослое население, Брестская область, количество заболевших, биоклиматические показатели.

Influence of Bioclimatic Conditions on Primary Morbidity of the Adult Population of the Brest Region

The article presents the results of studying the primary morbidity of the adult population of the Brest region for the period from 2001 to 2018. The dynamics, growth coefficients, frequency, growth rates and features of its indicators for all diseases and for certain classes of pathologies are revealed both in the whole region and in the context of administrative districts. The correlation analysis revealed the peculiarities of the influence of bioclimatic indicators (air temperature pathogenicity index, air temperature pathogenicity index, air humidity pathogenicity index, wind speed pathogenicity index, atmospheric pressure pathogenicity index, and cloud cover pathogenicity index) on the primary morbidity of the adult population.

Key words: primary morbidity, adult population, Brest region, number of cases, bioclimatic indicators.

Введение

Состояние здоровья населения – один из важнейших показателей общественного развития. Оно составляет экономический, трудовой и культурный потенциал общества, отражает социально-экономическое и гигиеническое состояние страны. Следовательно, особое внимание необходимо уделять изучению закономерностей его формирования. В настоящее время установлена и четко просматривается зависимость здоровья населения от воздействия неблагоприятных факторов среды обитания (особенности климатических условий, геохимическая обстановка, особенности геологической среды [1] и т. д.), что выражается в изменении показателей заболеваемости и смертности населения, отражающих уровень общественного развития [2].

Влияние изменения климата на здоровье человека разнообразно. Происходит как прямое влияние за счет увеличения числа дней с аномально высокими и/или низкими температурами, сильным ветром, так и косвенное, опосредованное влиянием экологических или социально-экономических факторов. В связи с этим широкое распространение в изучении влияния климатических условий на состояние организма получило применение биоклиматических индексов, которые представляют собой сочетания действия нескольких метеопараметров: индекс патогенности температуры воздуха (ИПТВ), индекс патогенности межсуточного изменения температуры воздуха (ИПМИТВ), индекс патогенности влажности воздуха (ИПВВ), индекс патогенности скорости ветра (ИПСВ), индекс патогенности межсуточного изменения атмосферного давления (ИПМИАД), индекс патогенности облачности (ИПО) [3, с. 4].

Материалы и методы исследования

Основным фактическим материалом явились статистические данные по первичной заболеваемости взрослого населения Брестской области, полученные в отделе медицинской статистики учреждения здравоохранения «Брестская областная клиническая больница» за период с 2001 по 2018 г. по следующим классам патологий:

- ✓ некоторые инфекционные и паразитарные болезни;
- ✓ новообразования, злокачественные и доброкачественные новообразования;
- ✓ болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм;
- ✓ психические расстройства и расстройства поведения;
- ✓ болезни нервной системы;
- ✓ болезни системы кровообращения;
- ✓ болезни органов дыхания;
- ✓ болезни органов пищеварения;
- ✓ болезни мочеполовой системы;
- ✓ врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения;
- ✓ травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин.

Первичная заболеваемость – совокупность новых, нигде ранее не учтенных и впервые в данном календарном году выявленных и зарегистрированных среди населения заболеваний, рассчитанных на 100 тыс. населения [4, с. 18]. Заболеваемость является одним из важнейших параметров, характеризующих здоровье населения. Величина этого показателя зависит как от частоты распространения патологии среди населения, так и от многих других факторов – системы организации сбора данных, доступности медицинской помощи, наличия специалистов и т. д. Данные об уровнях и динамике показателей заболеваемости среди населения позволяют определить приоритетные проблемы здравоохранения, спланировать потребность в различных видах меди-

цинской помощи, оценить эффективность лечебных и профилактических мероприятий. Показатели, характеризующие уровень здоровья населения, служат важными индикаторами состояния системы здравоохранения. Традиционно оценка состояния здоровья населения предусматривает анализ основных показателей – коэффициент роста заболеваемости, частоту и темпы прироста [5]. По аналогичной методике были рассчитаны показатели общей заболеваемости.

Коэффициент роста заболеваемости (К) за исследуемый период был рассчитан по следующей формуле:

$$K = \frac{P_{1(2018)}}{P_{0(2001)}} * 100 \%. \quad (1)$$

Частота всех заболеваний, зарегистрированных в данном году, рассчитывается по следующей формуле:

$$\text{Частота} = \frac{\text{число впервые зарегистрированных заболеваний в данном году}}{\text{среднегодовая численность населения}} \quad (2)$$

Темпы прироста характеризуют относительную разницу заболеваемости изучаемого года к заболеваемости предшествующего года:

$$\text{Темпы прироста} = \left(\frac{P_1 - P_0}{P_0} * 100\% \right) - 100 \%, \quad (3)$$

где P_1 – показатель заболеваемости изучаемого года, P_0 – показатель заболеваемости предшествующего года.

В качестве меры зависимости между заболеваемостью и биоклиматическими показателями применен коэффициент корреляции (r), который изменяется в пределах от -1 до $+1$. Принято считать, что при: $r < \pm 0,19$ – связь очень слабая, $\pm 0,20 \leq r \leq \pm 0,29$ – слабая связь, $\pm 0,30 \leq r \leq \pm 0,49$ – умеренная связь, $\pm 0,50 \leq r \leq \pm 0,69$ – средняя связь, $r \geq \pm 0,70$ – сильная связь. При $r = 0$ – корреляция незначимая, т. е. нет взаимосвязи двух показателей [6].

Результаты и их обсуждение

Структура первичной заболеваемости на 100 тыс. взрослого населения Брестской области за период с 2001 по 2018 г. фактически не менялась (рисунок 1). Наибольший удельный вес составляют болезни органов дыхания (33 %), травмы, отравления и некоторые другие воздействия внешних причин (13 %), болезни системы кровообращения и болезни мочеполовой системы, и на их долю в структуре первичной заболеваемости приходится не более 7 %. Самые низкие уровни заболеваемости занимают врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения, болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм, где показатель за исследуемый период не превысил 1 %. Несколько большая доля приходится на заболевания органов пищеварения (3 %), нервной системы (2 %), доброкачественные и злокачественные новообразования (1 %).



Рисунок 1. – Структура первичной заболеваемости взрослого населения Брестской области за период с 2001 по 2018 г.

Анализ рисунка 2 показывает, что самые высокие показатели фиксируются в Брестском районе. Высокие значения первичной заболеваемости отмечаются в Ивановском районе. Незначительными величинами первичной заболеваемости характеризуются Каменецкий, Лунинецкий и Барановичский районы. Наименьшие показатели отмечаются в Ляховичском, Ганцевичском и Пинском районах, где средний показатель за период с 2001 по 2018 г. не превысил 40 тыс. на 100 тыс. взрослого населения.

Анализ таблицы 1 показывает, что самыми высокими темпами роста первичной заболеваемости характеризуются Кобринский и Жабинковский районы, где рассчитанный показатель составил 110 % за период с 2001 по 2018 г. Значительно количество заболевших увеличилось в Пинском и Ганцевичском районах. Незначительное увеличение заболеваемости характерно для Столинского и Барановичского районов, где за исследуемый период значения темпов роста не превышают 7 %. В Ивановском, Лунинецком, Ляховичском и Малоритском районах рассчитанный коэффициент роста заболеваемости отрицательный, что свидетельствует о снижении заболеваемости среди взрослого населения.

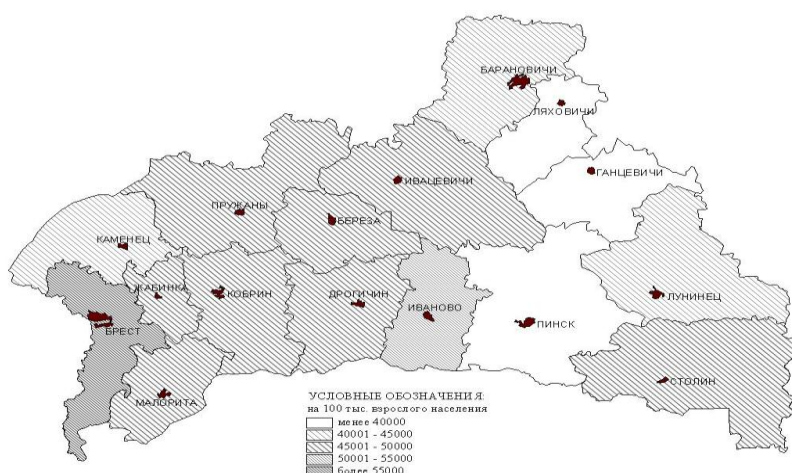


Рисунок 2. – Первичная заболеваемость взрослого населения Брестской области

Таблица 1. – Показатели первичной заболеваемости

Район	Численность населения	Количество заболевших	Коэффициент роста заболеваемости	Частота
Брестский	355 123	61 779	+14	0,18
Барановичский	222 140	44 374	+7	0,20
Пинский	195 900	39 809	+83	0,20
Березовский	67 670	49 919	+37	0,73
Ганцевичский	31 410	39 337	+91	1,22
Дрогичинский	43 139	45 496	+33	1,03
Жабинковский	24 986	47 452	+118	1,89
Ивановский	44 054	53 432	–9	1,18
Ивацевичский	60 497	48 463	+56	0,79
Каменецкий	39 202	42 505	+15	1,06
Кобринский	88 140	48 066	+155	0,54
Лунинецкий	73 091	41 655	–1	0,56
Ляховичский	30 561	37 885	–4	1,20
Малоритский	26 168	47 756	–11	1,80
Пружанский	53 947	48 129	+26	0,87
Столинский	80 626	47 562	+2	0,58

Средний показатель частоты первичной заболеваемости по территории Брестской области составляет 0,88. Самое высокое значение частоты заболеваемости характерно для территории Жабинковского района (1,89). Значительные величины этого показателя также фиксируются в Малоритском, Ганцевичском, Ивановском и Ляховичском районах. Самый низкий показатель распространенности заболевания характерен для Брестского района и составляет 0,18. Немного выше этот показатель в Пинском (0,20) и Барановичском (0,20) районах.

Абсолютные темпы прироста первичной заболеваемости менялись как в сторону увеличения, так и в сторону уменьшения. Самыми высокими темпами прироста характеризовались 2005 и 2009 гг., где среднегодовой прирост составил +11 %, а самые низкие значения прироста характерны для 2010 и 2014 гг., где среднегодовые показатели уменьшились на 10–11 %. В то же время темпы первичной заболеваемости незначительно уменьшились в 2001, 2006, 2012 и 2018 гг. Однако по сравнению с предыдущим годом в 2004 г. не фиксировалось ни увеличение, ни уменьшение первичной заболеваемости. Средний абсолютный прирост за исследуемый период по территории Брестской области имеет положительный знак и составляет 1 %.

За период с 2001 по 2018 гг. на территории Брестской области самый низкий уровень заболеваемости фиксировался в 2003 г. в Жабинковском районе, а самый высокий уровень – в 2018 г. в Кобринском районе и составил более 81 тыс. заболевших на 100 тыс. человек взрослого населения.

Первичная заболеваемость имеет умеренную взаимосвязь с ИПМИТВ, слабую связь с ИПСВ, очень слабую с ИПВВ, ИПТВ, ИПМИАД и ИПО. Наибольший показатель корреляции отмечается на территории Барановичского района, где значительное влияние на первичную заболеваемость оказывает ИПСВ ((–0,64) – средняя связь) и ИПМИТВ, ИПМИАД ((–0,33) – (–0,35) – умеренная связь). На территории остальных административных районов в целом отмечается незначительная связь. Следует отметить, что значительное влияние на первичную заболеваемость Ивацевичского района оказывает ИПМИТВ (–0,73), в Барановичском районе – ИПСВ (–0,67), в Пинском районе – ИПМИТВ (–0,60) и в Пружанском – ИПСВ (–0,65), (таблица 2).

Таблица 2. – Взаимосвязь частных индексов патогенности с первичной заболеваемостью взрослого населения Брестской области за период с 2001 по 2018 г.

Район	ИПТВ	ИПМИТВ	ИПВВ	ИПВВ	ИПМИАД	ИПО
Брестский	0,04	0,05	0,18	0,15	0,10	–0,19
Барановичский	0,07	–0,35	0,07	–0,67	–0,33	0,01
Ивацевичский	–0,12	–0,73	0,12	–0,17	–0,34	0,48
Ганцевичский	–0,29	–0,40	–0,19	0,13	–0,17	0,30
Пинский	–0,27	–0,60	0,37	–0,06	–0,44	0,46
Пружанский	–0,11	–0,37	0,20	–0,65	–0,07	0,02
Каменецкий	0,12	–0,26	0,35	–0,48	0,22	–0,13
Лунинецкий	–0,29	–0,20	0,13	–0,23	–0,11	0,20

Болезни системы кровообращения. По территории Брестской области за период с 2001 по 2018 г. наибольшая взаимосвязь первичной заболеваемости отмечается с ИПМИТВ. В разрезе административных районов наблюдается следующая тенденция: в Ганцевичском районе средняя взаимосвязь с ИПТВ, ИПМИТВ и ИПО, где рассчитанные коэффициенты находятся в диапазоне от –0,55 до –0,59, в Пинском районе существенное влияние на первичную заболеваемость взрослого населения оказывает ИПМИТВ (–0,50, что свидетельствует о средней связи), а также умеренная взаимосвязь отмечается с ИПТВ (–0,43). В Брестском и Каменецком районах незначительное воздействие оказывают ИПМИТВ, ИПМИАД, ИПВВ и ИПО.

Болезни органов дыхания. На первичную заболеваемость органов дыхания на территории Брестской области оказывают воздействие ИПВВ и ИПСВ. Существенное влияние на первичную заболеваемость частных индексов патогенности фиксируется в Пружанском (ИПМИТВ – умеренная связь, и ИПСВ – средняя связь), Каменецком (ИПВВ, ИПМИАД, ИПО – умеренная связь) и Ивацевичском районах (умеренная связь с ИПМИТВ, ИПМИАД и ИПО). В Лунинецком и Пинском районах вовсе не установлено взаимосвязи. На территориях Барановичского и Пружанского районов фиксируется средняя связь с ИПВВ, а рассчитанный коэффициент изменяется от –0,56 до –0,68.

Болезни органов пищеварения. За период с 2001 по 2018 г. по территории Брестской области отмечается умеренная взаимосвязь первичной заболеваемости с болезнями органов пищеварения. Наибольшее воздействие на первичную заболеваемость органов пищеварения отмечается на территории Ивацевичского района, где значительное влияние оказывают ИПВВ (средняя связь – 0,65), ИПТВ (умеренная связь – от 0,37 до –0,39). На территории Каменецкого района отмечается умеренная связь с такими ЧИП, как ИПТВ (–0,47), ИПВВ (–0,32), ИПО (–0,34) и средняя связь с ИПМИАД (0,55). На территории Пинского района доминирует умеренная связь с ИПТВ (–0,46), ИПМИТВ (–0,47), ИПВВ (0,41), а также на территориях Лунинецкого и Барановичского районов, где значительное воздействие оказывают ИПВВ, ИПСВ (умеренная связь, а значения корреляции изменяются от –0,32 до 0,46).

Психические расстройства и расстройства поведения. Существенное влияние на первичную заболеваемость отмечается на территории Барановичского района, где среднее влияние оказывают ИПВВ (0,50) и сильное – ИПСВ (–0,73), Пинского района (средняя связь с ИПВВ (0,50) и ИПО (0,51)) и на территории Ганцевичского района, где умеренное влияние оказывают ИПМИТВ (–0,58) и ИПСВ (0,50). В Пружанском районе сильная связь фиксируется с ИПО (–0,72), средняя связь с ИПВВ (0,50), умеренная связь с ИПТВ (0,41) и ИПМИАД (0,31). В Каменецком районе доминирует средняя связь с ИПТВ (0,30), ИПВВ (–0,30), ИПМИАД (0,49) и ИПО (–0,31). На территории Лунинецкого района за исследуемый период взаимосвязь между исследуемыми

показателями фиксируется очень слабая. Также не установлено взаимосвязи с ИПСВ на территории Пинского района.

Болезни мочеполовой системы. Наибольшее влияние на первичную заболеваемость частных индексов патогенности фиксируется в Барановичском (ИПМИТВ (–0,74), ИПО (0,74) – сильная связь, ИПТВ (–0,57), ИПСВ (–0,65) и ИПМИАД (–0,52) – средняя связь), Пинском (ИПМИТВ, ИПМИАД – сильная связь, ИПО – средняя связь, ИПТВ, ИПВВ – умеренная связь), Каменецком (сильная связь с ИПО, средняя с ИПМИАД, умеренная связь с ИПТВ, ИПВВ и ИПСВ) и Лунинецком районах (сильная связь с ИПО, средняя связь с ИПМИТВ, умеренная связь с ИПТВ, ИПВВ и ИПМИАД). В Ганцевичском районе со всеми ЧИП, кроме ИПСВ (очень слабая связь), фиксируется умеренная связь. В Брестском районе доминирует умеренная связь с ИПМИТВ, ИПВВ, ИПМИАД и ИПО.

Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин. Наибольшее влияние на первичное обращение по поводу травм и отравлений отмечается на территории Барановичского района, где значительное влияние оказывают ИПСВ (средняя связь – (–0,64), ИПМИТВ (умеренная связь – (–0,38), ИПМИАД (умеренная связь – (–0,33)). На территории Ганцевичского и Пружанского районов значительное влияние оказывает ИПМИТВ (умеренная связь – от –0,30 до –0,32). В Пинском районе средняя связь отмечается с ИПВВ (0,57). На территории Каменецкого района воздействие оказывают ИПСВ, ИПМИТВ, ИПВВ (умеренная связь, а значения корреляции изменяются от 0,33 до –0,36).

Некоторые инфекционные и паразитарные болезни. На первичную заболеваемость за исследуемый период оказывает влияние изменение ИПМИТВ, коэффициент корреляции достигает –0,33, что свидетельствует об умеренной зависимости. Существенное влияние на первичную заболеваемость отмечается на территориях Каменецкого, Пинского и Лунинецкого районов. В Ганцевичском районе доминирует умеренная связь с ИПТВ (–0,38), ИПВВ (–0,45), ИПСВ (–0,41) и ИПМИАД (–0,44), средняя связь с ИПМИТВ (–0,58) и сильная с ИПО (0,76). В Пинском районе наибольшая взаимосвязь фиксируется с ИПМИТВ (0,40), ИПМИАД (0,31), ИПВВ (0,36), в Лунинецком – с ИПТВ (–0,33), ИПСВ (–0,39) и ИПМИАД (–0,30), в Пружанском – с ИПТВ (–0,48), ИПСВ (–0,35) и ИПО (–0,33).

Новообразования. За период с 2001 по 2018 г. на первичную заболеваемость новообразованиями на территории Брестской области оказывают влияние все ЧИП, с которыми наблюдается умеренная связь (ИПТВ, ИПВВ, ИПСВ, ИПМИАД), средняя связь (ИПМИТВ и ИПО). Наибольшее воздействие на первичную заболеваемость частных индексов патогенности фиксируется в Пинском районе (ИПО (0,71), ИПМИТВ (–0,78), ИПМИАД (–0,76) – сильная связь и ИПТВ (–0,58) – средняя связь, ИПСВ (0,45) – умеренная связь) и Ганцевичском районе (умеренная связь с ИПМИАД (–0,41), ИПВВ (–0,48), ИПТВ (–0,36), средняя связь с ИПМИТВ (–0,55), сильная связь с ИПО (0,74)), Барановичском районе (сильная связь с ИПСВ (–0,77), средняя связь с ИПМИТВ (–0,68) и ИПО (0,66), умеренная связь с ИПТВ (–0,47) и ИПМИАД (–0,40)). В Каменецком районе отмечается средняя связь с ИПСВ (–0,54), ИПО (0,55), умеренная связь с ИПТВ (–0,43) и ИПМИАД (–0,42), в Лунинецком районе – средняя связь с ИПМИТВ, ИПВВ и ИПО, где коэффициент корреляции изменяется от 0,53 до –0,67.

Злокачественные новообразования. В целом по Брестской области за рассматриваемый период наблюдается значительная взаимосвязь с ИПО, ИПМИТВ и ИПМИАД. Существенное влияние на первичную заболеваемость злокачественными новообразованиями отмечается на территории Барановичского района, где воздействие оказывают ИПТВ (умеренная связь – (–0,47), ИПМИТВ (сильная связь – (–0,80)), ИПСВ (сильная связь – (–0,83)), ИПМИАД (–0,34 – умеренная связь), а также на территории Пинского

района, где значительное влияние оказывают ИПТВ (средняя связь – $(-0,53)$), ИПМИТВ (сильная связь – $(-0,82)$), ИПСВ (умеренная связь – $0,40$), ИПМИАД ($-0,74$ – сильная связь), ИПО ($0,65$ – средняя связь). Значительное воздействие ЧИП отмечается в Ивацевичском и Каменецком районах, где основной вклад вносят ИПМИТВ и ИПО (сильная взаимосвязь). На территориях Брестского и Каменецкого районов отмечается следующая тенденция: умеренная связь с ИПТВ, ИПО и ИПМИАД, средняя связь с ИПМИТВ и ИПВВ.

Доброкачественные новообразования. По территории Брестской области отмечается достаточно умеренная взаимосвязь ИПО, ИПМИТВ, ИПТВ и первичной заболеваемости доброкачественными новообразованиями. Наибольшее воздействие на первичную заболеваемость доброкачественными новообразованиями наблюдается на территории Пинского района, где значительное влияние оказывают ИПМИТВ и ИПМИАД (сильная связь – $(-0,70)$ – $(-0,80)$), ИПТВ и ИПО (умеренная связь – $(-0,53)$ – $0,63$), ИПСВ (слабая связь – $0,29$), а также на территории Ивацевичского района, где значительно влияют ИПТВ, ИПМИАД (умеренная связь, значения корреляции изменяются от $-0,33$ до $-0,34$), ИПМИТВ и ИПО (сильная связь – от $-0,71$ до $-0,79$). В Ганцевичском районе отмечается средняя связь с ИПМИТВ ($-0,52$), ИПМИТВ ($-0,59$), ИПО ($0,63$), умеренная связь с ИПВВ ($-0,33$) и ИПМИАД ($-0,42$). В Барановичском районе доминирует умеренная связь с ИПТВ, ИПМИТВ, ИПСВ и ИПО, где рассчитанные коэффициенты варьируют от $-0,49$ до $0,48$. В Пинском районе не установлено взаимосвязи с ИПВВ.

Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм. Значительное воздействие на первичную заболеваемость частных индексов патогенности фиксируется в Пинском (ИПМИТВ ($-0,78$), ИПМИАД ($-0,74$), ИПО ($0,76$) – сильная связь, ИПТВ ($-0,51$) – средняя связь), Брестском (ИПМИТВ ($-0,75$) – сильная связь, ИПО ($0,69$), ИПТВ ($-0,55$) – средняя связь, ИПСВ ($-0,43$), ИПМИАД ($-0,48$) – умеренная связь), Ивацевичском (ИПО ($0,86$) – сильная связь, ИПТВ ($-0,55$), ИПВВ ($-0,59$) – средняя связь, ИПМИТВ ($-0,40$) – умеренная связь) и Пружанском районах (ИПО ($0,70$) – сильная связь, ИПТВ ($-0,56$), ИПВВ ($-0,53$) – средняя связь, ИПМИТВ ($-0,43$), ИПСВ ($-0,47$) – умеренная связь). В Ганцевичском районе средняя взаимосвязь с ИПТВ ($-0,50$), ИПМИТВ ($-0,55$), ИПВВ ($-0,56$), ИПО ($0,68$), умеренная связь с ИПВВ ($-0,39$). В Пружанском и Барановичском районах средняя связь с ИПТВ и ИПВВ, умеренная связь с ИПМИТВ и ИПСВ.

Болезни нервной системы. Существенное воздействие на первичную заболеваемость наблюдается на территориях Брестского и Ганцевичского районов. В Брестском районе фиксируется сильная связь с ИПСВ ($-0,76$), умеренная связь с ИПМИТВ ($-0,35$) и ИПО ($0,49$), в Ганцевичском – умеренная связь с ИПМИАД ($-0,32$), средняя связь с ИПВВ ($-0,64$), сильная связь с ИПО ($0,74$). В Пинском районе умеренная взаимосвязь отмечается с ИПМИТВ ($-0,34$), ИПВВ ($0,40$), ИПСВ ($-0,31$), ИПМИАД ($-0,34$), ИПО ($0,48$). За период с 2001 по 2018 г. в Ивацевичском районе не установлено взаимосвязи с ИПО. В Барановичском районе умеренная связь отмечается с ИПМИТВ ($0,35$) и ИПСВ ($0,45$).

Заключение

1. Анализ структуры первичной заболеваемости взрослого населения Брестской области показал, что самые высокие уровни общей заболеваемости формируют болезни органов дыхания, травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин, болезни системы кровообращения и мочеполовой системы. Самые низкие уровни в структуре первичной заболеваемости занимают следующие классы патологий: злокачественные и доброкачественные новообразования, а также болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм.

2. Значительным снижением первичных обращений отличаются такие группы патологий, как психические расстройства и расстройства поведения, болезни органов пищеварения и болезни системы кровообращения.

3. Существенным увеличением количества заболевших первичной заболеваемости характеризуются такие группы болезней, как новообразования (злокачественные и доброкачественные), болезни мочеполовой системы и травмы, отравления и некоторые другие последствия внешних причин.

4. Корреляционный анализ между основными классами первичных заболеваний и биоклиматическими характеристиками позволил выявить следующее: на болезни мочеполовой системы существенное влияние оказывают облачность, изменение атмосферного давления и температуры воздуха; на новообразования (злокачественные и доброкачественные) – межсуточное изменение температуры воздуха и облачность; на болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм, – температура воздуха и ее межсуточное изменение, а также облачность; на болезни органов дыхания – влажность воздуха; на травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин – межсуточное изменение температуры воздуха и влажность воздуха.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Medical geology in Russia and the NIS / Iosif F. Volfson [et al.] // Medical geology. A Regional Synthesis / O. Selinus, R. B. Finkelman, J. A. Centeno (eds.). – Dordrecht ; Heidelberg ; London ; New York : Springer, 2010. – P. 221–258.

2. Порада, Н. Е. Общественное здоровье и здравоохранение : курс лекций / Н. Е. Порада. – Минск : ИВЦ Минфина, 2017. – 126 с.

3. Кулагина, Е. Ю. Оценка биоклиматической комфортности территории Центрального федерального округа : дис. ... канд. биол. наук : 03.02.08 / Е. Ю. Кулагина. – Владимир, 2013. – Л. 4.

4. Глушанко, В. С. Методика изучения уровня, частоты, структуры и динамики заболеваемости и инвалидности. Медико-реабилитационные мероприятия и их составляющие : учеб.-метод. пособие / В. С. Глушанко, А. П. Тимофеева, А. А. Герберг ; под ред. д-ра мед. наук, проф. В. С. Глушанко. – Витебск : Изд-во ВГМУ, 2016. – 177 с.

5. Ряды динамики и их применение в анализе [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.hi-edu.ru/e-books/xbook096/01/part-009.htm>. – Дата доступа: 31.05.2020.

6. Методы теории планирования и применение современных информационных технологий [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://studfile.net/preview/818-5928/page:2/>. – Дата доступа: 31.05.2020.

REFERENCES

1. Medical geology in Russia and the NIS / Iosif F. Volfson [et al.] // Medical geology. A Regional Synthesis / O. Selinus, R. B. Finkelman, J. A. Centeno (eds.). – Dordrecht ; Heidelberg ; London ; New York : Springer, 2010. – P. 221–258.

2. Porada, N. Ye. Obshchiestviennoje zdorovje i zdravokhranienije : kurs liekcij / N. Ye. Porada. – Minsk : IVC Minfina, 2017. – 126 s.

3. Kulagina, Ye. Yu. Ocenka bioklimatichieskoj komfortnosti tierritorii Central'ного fiedieral'nogo okruga : dis. ... kand. biol. nauk : 03.02.08 / Ye. Yu. Kulagina. – Vladimir, 2013. – L. 4.

4. Glushanko, V. S. Mietodika izuchienija urovnia, chactoty, struktury i dinamiki zabolievajemosti i invalidnosti. Miediko-rieabilitacionnyje mieroprijatija i ikh sostavliajushchije :

uchieb.-mietod. posobije / V. S. Glushanko, A. P. Timofiejeva, A. A. Gerberg ; pod ried. d-ra mied. nauk, prof. V. S. Glushanko. – Vitiebsk : Izd-vo VGMU, 2016. – 177 s.

5. Riady dinamiki i ikh primienienije v analizie [Elektronnyj riesurs]. – Riezhim dostupa: <http://www.hi-edu.ru/e-books/xbook096/01/part-009.htm>. – Data dostupa: 31.05.2020.

6. Mietody tieorii planirovanija i primienienije sovremiennykh informacionnykh tiekhnologij [Elektronnyj riesurs]. – Riezhim dostupa: <https://studfile.net/preview/818-5928/page:2/>. – Data dostupa: 31.05.2020.

Руканіс наступіў у рэдакцыю 11.07.2020