

экспериментальные исследования пяти видов пищевой продукции (консервы мясные для детского питания, йогурт питьевой, наполнитель фруктовый, сухие завтраки на основе злаков, икра альгиновая с кремом) с добавками аналитов, в концентрациях, охватывающих диапазон измерения разработанной методики. Проведено по 18 определений для каждого образца, выполненных с двумя изменяющимися факторами: время, оператор. Установлены относительные значения пределов повторяемости, которые составили от 7,5 % до 19,5 %, промежуточной прецизионности (от 8,9 % до 14,5 %), относительной расширенной неопределенности (от 22,4 % до 30,6 %).

Разработанная методика прошла метрологическую аттестацию в Белорусском государственном институте метрологии и утверждена в установленном порядке. МВИ. МН 6323-2020 «Массовая концентрация консервантов в пищевой продукции. Методика выполнения измерений методом высокоэффективной жидкостной хроматографии». Внедрение разработанной МВИ в практику учреждений государственного санитарного надзора позволит проводить контроль за содержанием консервантов включая парабены и, тем самым, защитить население от употребления опасной пищевой продукции.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Polat, S.* Preservatives in cosmetics. Regulatory aspects and analytical methods / S. Polat, F. Gosetti, M.C. Gennaro // *Anal. of Cosmetic products*. – Copyright: Elsevier. – 2007. – P. 211– 241. doi:10.1016/B978-044452260-3/50034-6
2. *Ливенцова, Е.О.* Парабены: свойства, применение, методы определения // *Харчова наука і технологія*. – 2015. – Vol. 9 (4) – P. 44 – 50.
3. *Sony, M. G.* Safety assessment of esters of 4-hydroxybenzoic acid (parabens) *Food and Chem / M.G. Sony, I.G. Carabin, G.A. Burdock*. – Toxicol, 2005. – vol.43. – 985-1015 p.
4. Oestrogenic activity of parabens in MCF7 human breast cancer cells / J. Byford [et al.]. – *J. Steroid Biochem. Molec. Biol.* – 2002. – 80 (1). P. 49–60.
5. ТР ТС 029/2012 Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств [Электронный ресурс] : технический регламент Таможенного союза : принят Решением Совета Евразийской экономической комиссии от 20 июля 2012 года N 58 : с изм. на 18 сентября 2014 года. // Консультант плюс. Беларусь / ООО «Юрспектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2020.
6. Regulation (EC) No 1333/2008 of the European Parliament and of the Council of 16 December 2008 on food additives (Text with EEA relevance) / [Electronic resource]. – Mode of access: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content>. – Date of access: 10.01.2022.
7. Codex STAN 192-1994 Codex general standard for food additives (GSFA). Rome: FAO/WHO Codex Alimentarius Commission. – 1995. – 475 p.

АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ ЧАШНИКСКОГО РАЙОНА БОЛЕЗНЯМИ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ ANALYSIS OF THE INCIDENCE OF CIRCULATORY SYSTEM DISEASES OF ADULT POPULATION OF CHASHNIKI REGION

Е. Н. Булыно^{1,2}, Е. А. Карпенко^{1,2}

Е. N. Bulyno^{1,2}, E. A. Karpenko^{1,2}

¹Белорусский государственный университет, БГУ, г. Минск, Республика Беларусь

*²Учреждение образования «Международный государственный экологический институт имени А. Д. Сахарова» Белорусского государственного университета, МГЭИ им. А. Д. Сахарова БГУ, г. Минск, Республика Беларусь
giv@iseu.by, bulyno.elena@gmail.com*

¹Belarusian State University, BSU, Minsk, Republic of Belarus

²International Sakharov Environmental Institute of Belarusian State University, ISEI BSU, Minsk, Republic of Belarus

Болезни системы кровообращения (БСК) согласно данным официальной статистики являются одной из главных причин заболеваемости и смертности населения в Беларуси, а также во многих странах современного общества. Изучение данного вопроса является чрезвычайно актуальным для всего мира.

Заболевания сердечно-сосудистой системы очень часто встречаются среди людей трудоспособного возраста, нанося, тем самым, значительный экономический ущерб. Рост числа болезней системы кровообращения обуславливает актуальность связанной с ними медико-социальной проблемы – временной нетрудоспособности, инвалидности и смертности [1].

Diseases of the circulatory system (CVD) are one of the main causes of morbidity and mortality in many countries of modern society. The study of this issue is extremely relevant for the whole world. According to official statistics, the most common causes of death in Belarus, as well as in many other countries, are diseases of the circulatory system.

Diseases of the cardiovascular system are very common among people of working age, thereby causing significant economic damage. The increase in the number of diseases of the circulatory system determines the relevance of the medical and social problem associated with them - temporary disability, disability and mortality.

Ключевые слова: болезни системы кровообращения, ишемическая болезнь сердца, артериальная гипертензия, цереброваскулярная болезнь, заболеваемость.

Keywords: diseases of the circulatory system, ischemic heart disease, arterial hypertension, cerebrovascular disease, morbidity.

<https://doi.org/10.46646/SAKH-2022-1-272-275>

С каждым годом омолаживается возраст пациентов с сердечными патологиями, увеличивается число получивших инвалидность после перенесенных инфарктов, инсультов и других осложнений. За 25 лет заболеваемость БСК населением Беларуси возросла в 10 раз, увеличивается, примерно, на 3-4% в год и лидирует среди причин инвалидизации и смертности [2]. Этому способствует ряд причин, среди которых немаловажную роль играют неправильный образ жизни, плохое питание, вредные привычки, наследственность, стрессы и многое другое. Рост числа сердечно-сосудистых заболеваний во всем мире зависит и от увеличения продолжительности жизни населения [3].

По данным ВОЗ в 2016 году основной причиной смерти жителей республики от незаразных болезней являлись кардио-васкулярные болезни (62%) [4]. За январь-март 2022 года, согласно данным Министерства Здравоохранения, от всех причин в РБ умерли 31 039 человек, из них от болезней системы кровообращения - 18 417, то есть почти 60% [5].

Для оценки роста сердечных патологий у взрослого населения Чашникского района нами был проведен ретроспективный анализ заболеваемости за период с 2015 по 2019 год.

Анализ структуры общей заболеваемости взрослого населения Чашникского района БСК в 2015 году выявил следующее распределение: лидирующее место занимает артериальная гипертензия (52%), второе – ишемическая болезнь сердца (26%), третье – цереброваскулярные болезни (16%) (рисунок 1).

В конце изучаемого периода, в 2019 году, изменений в структуре общей заболеваемости взрослого населения Чашникского района практически не наблюдалось: на первом месте – артериальная гипертензия, удельный вес которой снизился до 49%, на втором – ишемическая болезнь сердца (31%), на третьем – цереброваскулярные болезни (15%) (рисунок 2).

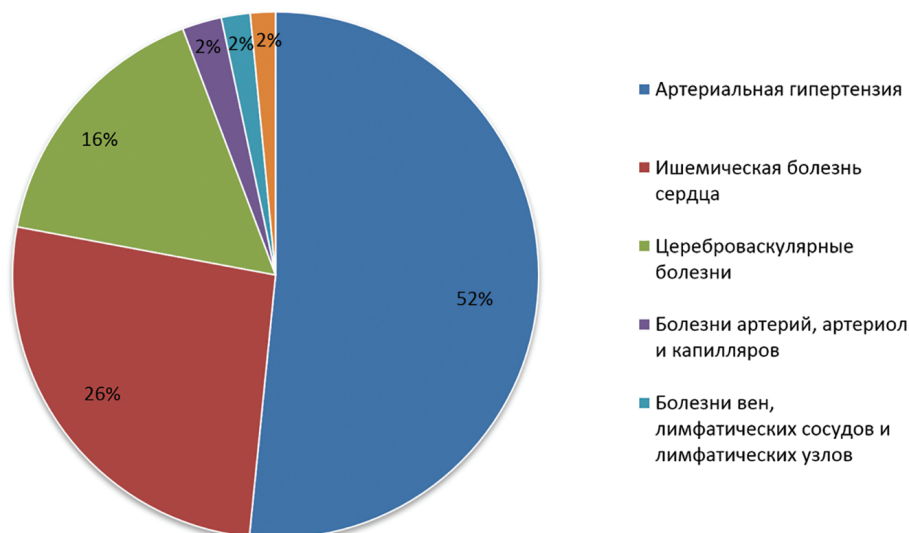


Рисунок 1 – Структура общей заболеваемости взрослого населения Чашникского района болезнями системы кровообращения, 2015 год, %

Динамика общей заболеваемости взрослого населения Чашникского района БСК отмечается четкой тенденцией к росту показателей с 2464,6–2469,1 случаев на 10 тыс. населения в 2015-2016 годах до 2752,9 – в 2019 году (рисунок 3). Максимальные темпы прироста общей заболеваемости жителей района отмечались в 2017 году и составили 5,05%. Среднегодовое значение показателя заболеваемости составило 2600,8, а ежегодный показатель тенденций — 83,1 случая на 10000 населения.

Изменение первичной заболеваемости БСК взрослого населения Чашникского района (в перерасчете на 10 тыс. населения) за тот же период имеет волнообразный характер: резкое увеличение в 2017 и 2018 годах (207,4–265,0) сменилось незначительным снижением данного показателя в 2019 году (230,7) (рис. 4). Среднегодовой показатель заболеваемости (на 10 тыс. населения) составил 201,3 случая, а ежегодный показатель тенденций – 27,6.

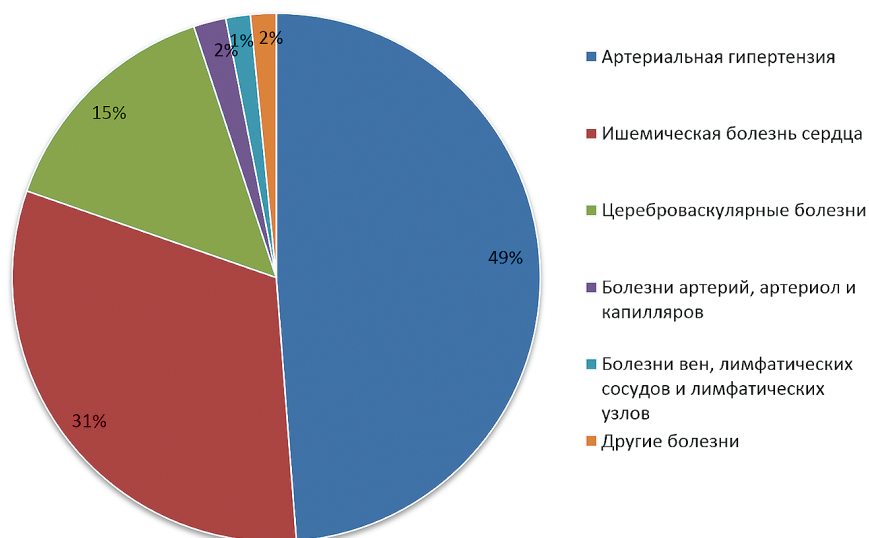


Рисунок 2 – Структура общей заболеваемости взрослого населения Чашникского района болезнями системы кровообращения, 2019 год, %

При изучении темпов прироста первичной заболеваемости взрослого населения Чашникского района БСК в период с 2015 по 2019 год можно отметить, что периоды увеличения заболеваемости (максимум в 2017 году со значением 33,43%) сменялись периодами спада (минимум в 2019 году со значением 12,94%).

В результате проведенного исследования были сделаны следующие выводы:

При анализе структуры общей заболеваемости БСК за 2015-2019 годы отмечалось снижение встречаемости артериальной гипертензии у населения Чашникского района с 52 до 49%, увеличение частоты регистрации ишемической болезни сердца на 5%, и, практически не меняющийся удельный вес цереброваскулярных заболеваний. При этом общая заболеваемость БСК на 10 тыс. жителей за этот период выросла в 1,12 раза.

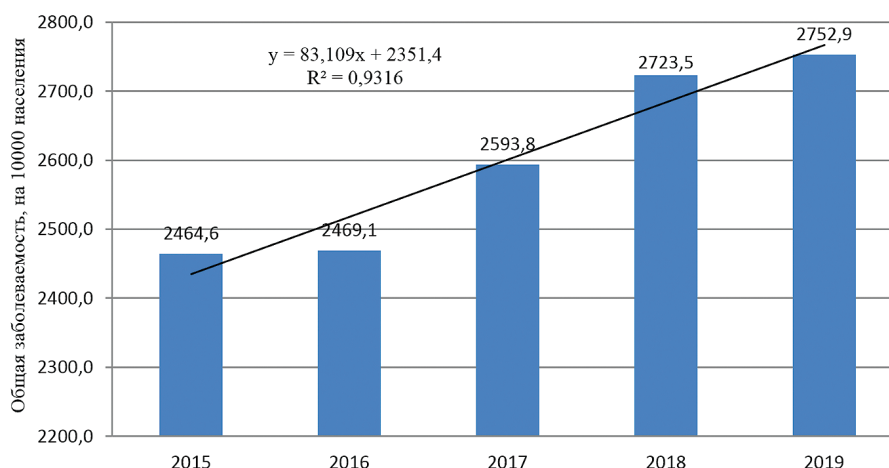


Рисунок 3 – Динамика общей заболеваемости взрослого населения Чашникского района БСК в 2015–2019 г.г., на 10 тыс. населения

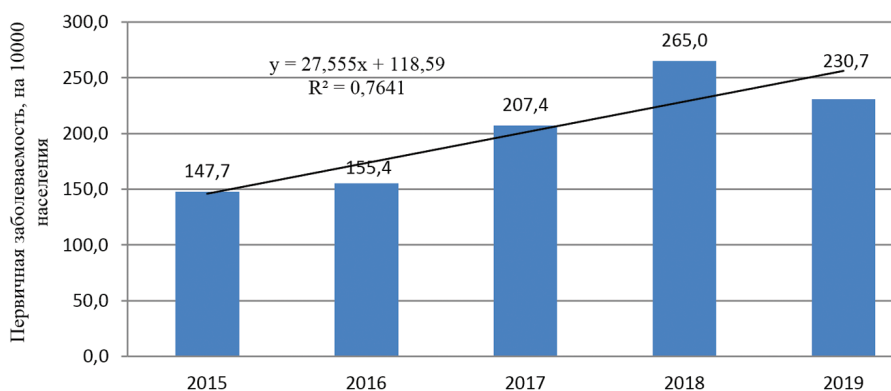


Рисунок 4 – Динамика первичной заболеваемости взрослого населения Чашникского района болезнями системы кровообращения, 2015–2019 г.г., на 10 тыс. населения

Изучение первичной заболеваемости взрослого населения Чашникского района БСК в 2015-2019 годах выявило следующую тенденцию: увеличение в 1,63 раза регистрации ишемической болезни сердца и снижение – первичной заболеваемости цереброваскулярными заболеваниями и артериальной гипертензией. Максимальный прирост первичной заболеваемостью БСК у жителей района отмечался в 2017 году, а затем пошел на спад.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бегун, Д. Н. Болезни системы кровообращения как медико-социальная проблема/ Д. Н. Бегун, Т. А. Морозова, А. В. Сурикова // Молодой ученый. – 2019. – №8. – С. 25–28.
2. Глуценко, В. А. Сердечно-сосудистая заболеваемость - одна из важнейших проблем здравоохранения / В.А. Глуценко, Е.К. Иркиенко// Медицина и организация здравоохранения. – 2019. – №1. – С. 1-3.
3. ВОЗ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.who.int/ru/news/item/09-12-2020-who-reveals-leading-causes-of-death-and-disability-worldwide-2000-2019>. Дата доступа 28.02.2022.
4. ВОЗ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.euro.who.int/en/countries/belarus/data-and-statistics/ncd-country-profile-2014-belarus> – Дата доступа 28.02.2022.
5. Министерство Здравоохранения Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minzdrav.gov.by/ru/>. – Дата доступа: 28.02.2022.

ANALYSIS OF SOIL POLLUTION IN CITIES – TAKE SHANDONG PROVINCE AS AN EXAMPLE

АНАЛИЗ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОЧВ В ГОРОДАХ НА ПРИМЕРЕ ПРОВИНЦИИ ШАНЬДУН

Xu Yanhui^{1,2}, Viktor Lemiasheuski^{1,2,3}, Konstantin Ostrenko³
Сюй Яньхуэй^{1,2}, Виктор Лемешевский^{1,2,3}, Константин Остренко³

¹Belarusian State University, BSU, Minsk, Republic of Belarus

²International Sakharov Environmental Institute of Belarusian State University, ISEI BSU,
Minsk, Republic of Belarus
lem@iseu.by, 2826380336@qq.com

³All-Russian research Institute of Physiology, Biochemistry and Nutrition of animals – branch of the Federal Research Center for Animal Husbandry named after Academy Member L. K. Ernst, 249013 Borovsk, Russia

¹Белорусский государственный университет, БГУ, г. Минск, Республика Беларусь

²Учреждение образования «Международный государственный экологический институт имени А. Д. Сахарова» Белорусского государственного университета, МГЭИ им. А. Д. Сахарова БГУ, г. Минск, Республика Беларусь

³Всероссийский научно-исследовательский институт физиологии, биохимии и питания животных – филиал ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр животноводства – ВИЖ им. Л.К. Эрнста», 249013 Боровск, Россия

The geological environment provides living space and habitat for living things, and the water, air and nutrients needed by living things can be obtained here. The soil environment, on the other hand, provides food and nutrients directly to most organisms. With the continuous improvement of the level of urbanization, the population is concentrated in cities on a large scale, and the development of economy, society and science and technology is getting faster and faster. However, the environmental pollution problem brought by urbanization is becoming more and more prominent. The expansion of urban scale and the discharge of various pollutants caused by urbanization make soil pollution bear the brunt.

Геологическая среда обеспечивает жизненное пространство и среду обитания для живых существ, и здесь можно получить воду, воздух и питательные вещества, необходимые живым организмам. Почвенная среда, с другой стороны, непосредственно обеспечивает пищей и питательными веществами большинство организмов. С постоянным повышением уровня урбанизации население в больших масштабах концентрируется в городах, а развитие экономики, общества, науки и техники становится все быстрее и быстрее. Однако проблема загрязнения окружающей среды, вызванная урбанизацией, становится все более и более заметной. Расширение масштабов городов и выбросы различных загрязняющих веществ, вызванные урбанизацией, приводят к загрязнению почвы.

Keywords: urbanization, soil pollution, ecological protection, Shandong Province.

Ключевые слова: урбанизация, загрязнение почвы, защита окружающей среды, провинция Шаньдун.

<https://doi.org/10.46646/SAKH-2022-1-275-279>