

*А.А. Веремеева*

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА  
ЭНТЕРОБИОЗА И АСКАРИДОЗА В Г. МИНСКЕ В 2011-2022 ГГ.**

*Научный руководитель: канд. биол. наук, доц. Т.Е. Дороженкова*

*Кафедра эпидемиологии*

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

*A.A. Veremeeva*

**COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF THE EPIDEMIC PROCESS  
OF ENTEROBIOSIS AND ASCARIDOSIS IN MINSK IN 2011-2022**

*Tutor: PhD, associate professor T.E. Dorozhenkova*

*Department of Epidemiology*

*Belarusian State Medical University, Minsk*

**Резюме.** В данном исследовании приведена многолетняя динамика и периодичность заболеваемости энтеробиозом и аскаридозом в г. Минске за 2011-2022 гг.

**Ключевые слова:** энтеробиоз, аскаридоз, заболеваемость, многолетняя динамика.

**Resume.** This study shows the long-term dynamics and frequency of the incidence of enterobiasis and ascariasis in Minsk for 2011-2022.

**Keywords:** enterobiosis, ascariidosis, morbidity, long-term dynamics.

**Актуальность.** Энтеробиоз и аскаридоз – антропонозные кишечные гельминтозы, вызываемые нематодами *Enterobius vermicularis* и *Ascaris lumbricoides*. Актуальность проблемы связана с широкой распространенностью, многообразием отрицательных воздействий на организм человека, выраженным полиморфизмом клинических проявлений. Такие факторы, как детский возраст, недостаточное формирование гигиенических навыков, являются факторами риска. В профилактике нематодозов важное значение имеет привитие гигиенических навыков и информационно-образовательная работа среди населения [1].

**Цель:** оценить основные закономерности проявлений эпидемического процесса аскаридоза и энтеробиоза на территории города Минска и предложить необходимые профилактические мероприятия по данным гельминтозам.

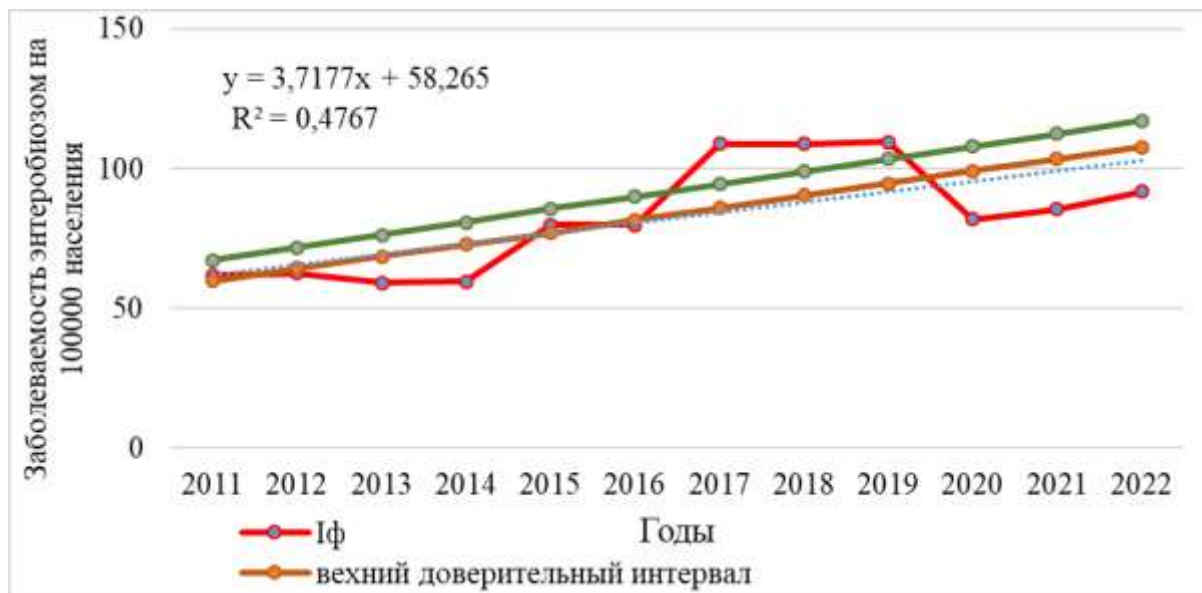
**Задачи:**

1. Выявить особенности многолетней динамики заболеваемости энтеробиозом и аскаридозом в г. Минске за период с 2011 по 2022 гг.
2. Проанализировать многолетнюю периодичность заболеваемости энтеробиозом и аскаридозом г. Минске за период с 2011 по 2022 гг.

**Материалы и методы.** Материалом для исследования послужили данные официальной регистрации энтеробиоза и аскаридоза за период с 2011 года по 2022 годы. Для установления многолетней динамики заболеваемости и пораженности населения энтеробиозом использовались как интенсивные (на 100 000 населения), так и экстенсивные (%) показатели. В работе использовалось сплошное динамическое ретроспективное исследование, а также стандартные методы эпидемиологической диагностики – ретроспективный эпидемиологический анализ, статистические и описательно-оценочные методы [2]. Рассчитывали ошибку среднего показателя заболеваемости. При

обработке данных использовался статистический пакет компьютерной программы Microsoft Excel 2013.

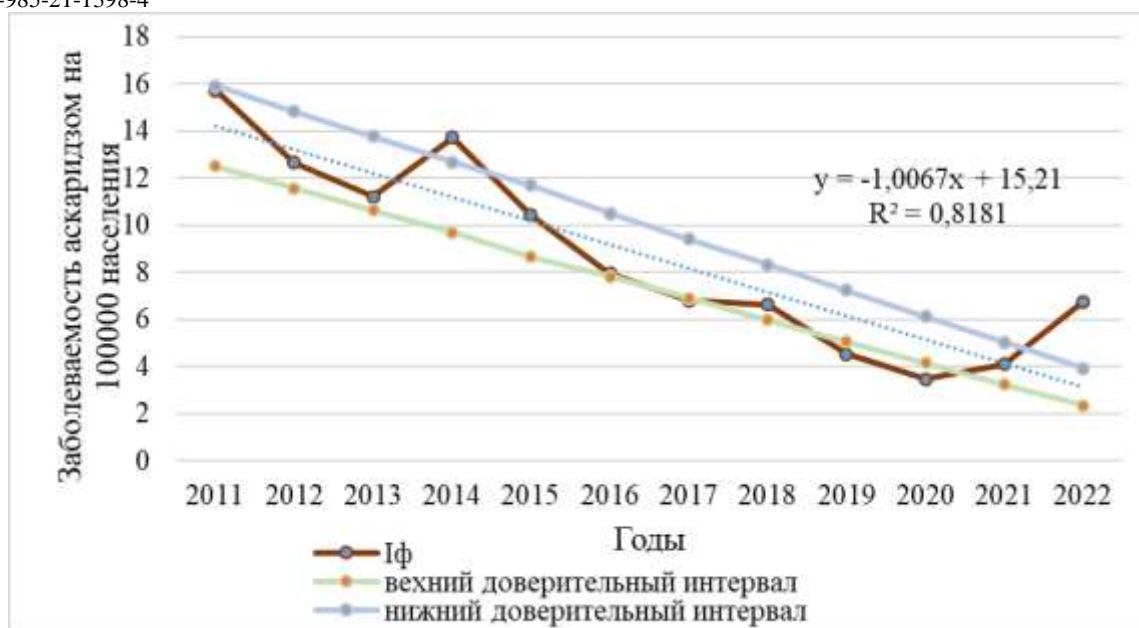
**Результаты и их обсуждение.** Многолетняя динамика заболеваемости энтеробиозом в г. Минске характеризовалась неравномерным распределением по годам, показатели заболеваемости колеблются в пределах от  $59,1 \pm 1,95$  случая на 100000 населения (2013 г.) до  $109,7 \pm 2,25$  случая на 100000 населения (2019 г.) (рис. 1).



**Рис. 1** – Многолетняя динамика заболеваемости энтеробиозом в г. Минске в период с 2011 по 2022 гг.

Среднегодовой показатель заболеваемости составил  $82,4 \pm 2,5$  сл. на 100000 населения. Минимальные и максимальные показатели различались более чем в 2 раза. Весь анализируемый отрезок времени характеризовался многолетней эпидемической тенденцией (МЭТ) выраженной к росту заболеваемости, которая описывается уравнением  $y = 3,7177x + 58,265$  с коэффициентом достоверности аппроксимации  $R^2 = 0,476$ . Средний темп прироста (Тпр.) составляет +5%. Методом экстраполяции был установлен прогнозируемый показатель заболеваемости, который в 2023 году составит  $116,93 \pm 2,46$  на 100 тысяч населения.

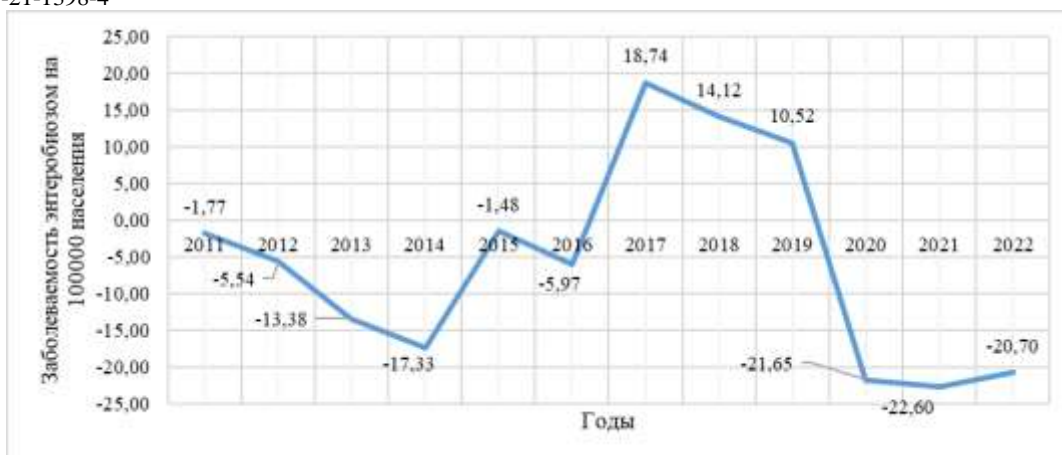
Многолетняя динамика заболеваемости аскаридозом в г. Минске с 2011 по 2022 гг. характеризовалась выраженной тенденцией к снижению, средний Тпр. составляет -12%. Показатели заболеваемости колеблются в пределах от  $3,47 \pm 0,5$  случая на 100000 населения (2020 г.) до  $13,71 \pm 0,76$  случая на 100000 населения (2014 г.) (рис. 2).



**Рис. 2** – Многолетняя динамика заболеваемости аскаридозом в г. Минске в период с 2011 по 2022 гг.

Среднемноголетний показатель заболеваемости составил  $8,66 \pm 0,241$  сл. на 100000 населения. Минимальные и максимальные показатели различались более чем в 3,9 раза. Весь анализируемый отрезок времени характеризовался МЭТ выраженной к снижению заболеваемости, которая описывается уравнением  $y = -1,0067x + 15,21$  с коэффициентом достоверности аппроксимации  $R^2 = 0,818$ . Методом экстраполяции был установлен прогнозируемый показатель заболеваемости, который в 2023 году составит  $2,12 \pm 0,32$  на 100 тысяч населения.

При изучении цикличности эпидемического процесса энтеробиоза по отношению к линии многолетней эпидемической тенденции выявлены выраженные волнообразные колебания заболеваемости. Установлено, что за 12 лет наблюдений не обнаружено ни одного полного завершённого цикла. В периоде с 2011 по 2016 гг. заболеваемость находилась в незавершённом полупериоде благополучия. Следующий полупериод неблагополучия составил 3 года, а неоконченный полупериод благополучия был продолжительностью 3 года. Максимальная амплитуда первого полупериода в фазе неблагополучия составила 18,74 сл. на 100 тыс. населения. В первом полупериоде благополучия амплитуда составляла 17,33 сл. на 100 тыс., во втором (начавшемся и незавершённом) – 22,60 сл. (рис. 3).



**Рис. 3** – Многолетняя периодичность заболеваемости энтеробиозом в г. Минске в период с 2011 по 2022 гг.

Продолжительность и амплитуда фаз благополучия были в целом больше, чем фазы неблагополучия. Из-за выраженной цикличности эпидемического процесса, все годы анализируемого отрезка времени были разделены на годы эпидемического благополучия и неблагополучия. Годы, показатели которых находились ниже линии МЭТ, были отнесены к годам благополучия (2011-2016, 2020-2022 годы), а годы, показатели которых находятся выше линии МЭТ – годами эпидемического неблагополучия (2016-2019 годы).

В процессе изучения цикличности эпидемического процесса аскаридоза выявлены выраженные волнообразные (синусоидоподобные) колебания заболеваемости по отношению к линии МЭТ. Было выявлено 1 полный период продолжительностью 3,6 года и 2 незавершенных периода продолжительностью 10 месяцев и 7,9 года соответственно. В первом завершенном периоде амплитуда составила 3,52 сл. на 100 тыс. населения. Максимальная амплитуда первого периода в фазе благополучия (полупериоде благополучия) 0,99 сл. а в фазе неблагополучия – 2,53 сл. Максимальная амплитуда второго незавершенного периода в фазе благополучия (полупериоде благополучия) 1,67 сл. а в фазе неблагополучия – 3,64 сл. (рис. 4).



**Рис.4** – Многолетняя периодичность заболеваемости аскаридозом в г. Минске в период с 2011 по 2022 гг.

Из-за выраженной цикличности эпидемического процесса, все годы анализируемого отрезка времени были разделены на годы эпидемического благополучия и неблагополучия. Годы, показатели которых находились ниже линии МЭТ, были отнесены к годам благополучия (2012,2013, 2015-2021 годы), а годы, показатели которых находятся выше линии МЭТ – годами эпидемического неблагополучия (2011-2015,2021,2022 годы).

**Выводы:** различия в динамике заболеваемости энтеробиозом и аскаридозом свидетельствуют о том, что их эпидемические процессы развиваются под влиянием разных постоянных факторов. Изменения многолетней динамики заболеваемости аскаридозом были более значительными, чем энтеробиозом:

1. В период с 2011 по 2022 гг. отмечается выраженная тенденция к снижению заболеваемостью аскаридозом (средний Тпр. составляет -12%).

2. В период с 2011 по 2022 гг. отмечается выраженная тенденция к росту заболеваемостью энтеробиозом (средний Тпр. составляет +5%).

3. Более значимый рост заболеваемости энтеробиозом, чем аскаридозом, объясняется различными путями передачи. Снижение заболеваемости в 2020, 2021 годах, вероятнее всего, было связано с широким внедрением противоэпидемических мероприятий, направленных на разрыв механизма передачи. В 2022 г. эти мероприятия проводились в меньшем объеме, что и привело к росту заболеваемости.

#### Литература

1. Эпидемиологическая характеристика и основы профилактики контактных гельминтозов: учебно-методическое пособие / И. Н. Вальчук, Т. Е. Дороженкова, Г. Н. Чистенко. – Минск : БГМУ, 2020. – 40 с.

2. Эпидемиологическая диагностика / Г. Н. Чистенко [и др.]; под ред. Г. Н. Чистенко. – Минск : БГМУ, 2007. – 153 с.