

Получена: 23 Июня 2022 / Принята: 27 сентября 2022 / Опубликовано online: 31 октября 2022

DOI 10.34689/SH.2022.24.5.025

УДК 616.24:578.831.31

## РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И ФАКТОРЫ РИСКА ХРОНИЧЕСКИХ РЕСПИРАТОРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ: ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

**Аяулым Н. Жамакурова**<sup>1</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-3399-0456>

**Дарига С. Смаилова**<sup>1</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-7152-7104>

**Ардак М. Ауезова**<sup>1</sup>, <https://orcid.org/0000-0001-5620-1651>

**Алмагуль А. Кауышева**<sup>1</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-5341-3189>

**Айжан С. Жолдасбекова**<sup>1</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-7152-7104>

**Наталья Е. Глушкова**<sup>1</sup>, <https://orcid.org/0000-0003-1400-8436>

**Максут К. Кульжанов**<sup>1</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-9701-4016>

<sup>1</sup> Казахстанский медицинский университет «Высшая школа общественного здравоохранения», Алматы, Республика Казахстан.

### Резюме

**Введение.** Респираторные заболевания являются глобальной медицинской, социальной и экономической проблемой во всем мире. В мире, по расчетам, примерно 300 миллионов больных бронхиальной астмой, что составляет около 10% взрослого населения. По подсчетам, ежегодно в мире фиксируется примерно 460 тыс. случаев смерти от бронхиальной астмы. Также, наиболее важная группа заболеваний, хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) является третьей по значимости причиной смерти в мире, от которой умерло 3,23 млн человек в 2019 году.

**Цель исследования** является изучение социальных, поведенческих, а также экономических факторов влияющих на хронические болезни легких путем проведения обзора литературы.

**Стратегия поиска.** Изучены статьи, находящиеся в открытом доступе, с использованием следующих баз данных научных публикаций и специализированных поисковых систем: PubMed, Google Scholar, Cochrane Library, Web of Science, Scopus и Mendeley. *Критерии включения:* Публикации уровня доказательности А, В: мета - анализы, систематические обзоры, когортные и поперечные исследования. *Критерии исключения:* мнение экспертов в виде коротких сообщений, рекламные статьи.

**Результаты.** При наличии таких факторов риска окружающей среды, как курение, воздействия токсичных химических веществ и загрязнения воздуха, вероятность развития хронических респираторных заболеваний возрастает. Международное эпидемиологическое исследование (CORE) по ХОБЛ, бронхиальной астме и аллергическому риниту в странах СНГ показало, что распространенность ХОБЛ в Казахстане в 17 раз превышает официальные показатели. Кроме того, у взрослых пациентов с бронхиальной астмой риск ХОБЛ в 12 раз выше, чем у пациентов без астмы. Более 80% смертей от хронических болезней легких приходится на страны с низким и средним уровнем дохода

**Заключение.** Хронические болезни легких являются одними из важнейших проблем в современном здравоохранении. Анализ данных литературы свидетельствуют о важности знания поведенческих, социально-экономических факторов риска потенцирующих развития хронических респираторных заболеваний, таких как хронический бронхит, хроническая обструктивная болезнь легких, бронхиальная астма и некоторые виды пневмонии. Таким образом, первоочередное внимание должно быть уделено мерам, направленным на профилактику возникновения хронических болезней легких за счет коррекции факторов риска у населения и замедление прогрессирования заболевания.

**Ключевые слова:** хронический бронхит, хроническая обструктивная болезнь легких, бронхиальная астма, распространенность, факторы риска, экономические затраты.

### Abstract

## PREVALENCE AND RISK FACTORS OF CHRONIC RESPIRATORY DISEASES: A LITERARY REVIEW

**Ayaulym N. Zhamakurova**<sup>1</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-3399-0456>

**Dariga S. Smailova**<sup>1</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-7152-7104>

**Ardak M. Aueyeva**<sup>1</sup>, <https://orcid.org/0000-0001-5620-1651>

**Almagul A. Kauysheva**<sup>1</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-5341-3189>

**Aizhan S. Zholdasbekova**<sup>1</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-7152-7104>

**Natalya E. Glushkova**<sup>1</sup>, <https://orcid.org/0000-0003-1400-8436>

**Maksut K. Kulzhanov**<sup>1</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-9701-4016>

<sup>1</sup> Kazakhstan's Medical University «Kazakhstan School of Public Health», Almaty, Republic of Kazakhstan.

**Introduction.** Respiratory diseases are a global medical, social and economic problem all over the world. It is estimated that there are approximately 300 million patients with bronchial asthma in the world, which is about 10% of the adult population. According to estimates, approximately 460 thousand deaths from bronchial asthma are recorded annually in the world. Also, the most important group of the disease, chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is the third leading cause of death in the world, from which 3.23 million people died in 2019.

**The aim** of the study is to study the social, behavioral, as well as economic factors affecting chronic lung diseases through a literary review.

**Search strategy.** The articles in the public domain were studied using the following databases of scientific publications and specialized search engines: PubMed, Google Scholar, Cochrane Library, Web of Science, Scopus and Mendeley. **Inclusion criteria:** Publications of the level of evidence A, B: meta-analyses, systematic reviews, cohort and cross-sectional studies. **Exclusion criteria:** expert opinion in the form of short messages, advertising articles.

**Results.** In the presence of environmental risk factors such as smoking, exposure to toxic chemicals and air pollution, the likelihood of developing chronic respiratory disease increases. An international epidemiological study (CORE) on COPD, bronchial asthma and allergic rhinitis in the CIS countries showed that the prevalence of COPD in Kazakhstan is 17 times higher than official figures. In addition, in adult patients with bronchial asthma, the risk of COPD is 12 times higher than in patients without asthma. More than 80% of deaths from chronic lung diseases occur in low- and middle-income countries.

**Conclusion.** Chronic lung diseases are one of the most important problems in modern healthcare. Analysis of the literature data indicates the importance of knowledge of behavioral, socio-economic risk factors that potentiate the development of chronic respiratory diseases, such as chronic bronchitis, chronic obstructive pulmonary disease (COPD), bronchial asthma and some types of pneumonia. Thus, priority attention should be paid to measures aimed at preventing the occurrence of chronic lung diseases by correcting risk factors in the population and slowing the progression of the disease.

**Keywords:** chronic bronchitis, chronic obstructive pulmonary disease, bronchial asthma, prevalence, risk factors, economic costs.

Түйіндеме

## СОЗЫЛМАЛЫ РЕСПИРАТОРЛЫҚ АУРУЛАРДЫҢ ТАРАЛУЫ ЖӘНЕ ҚАУІП ФАКТОРЛАРЫ: ӘДЕБИ ШОЛУ

**Аялым Н. Жамакурова<sup>1</sup>**, <https://orcid.org/0000-0002-3399-0456>

**Дарига С. Смаилова<sup>1</sup>**, <https://orcid.org/0000-0002-7152-7104>

**Ардак М. Ауезова<sup>1</sup>**, <https://orcid.org/0000-0001-5620-1651>

**Алмагуль А. Кауышева<sup>1</sup>**, <https://orcid.org/0000-0002-5341-3189>

**Айжан С. Жолдасбекова<sup>1</sup>**, <https://orcid.org/0000-0002-7152-7104>

**Наталья Е. Глушкова<sup>1</sup>**, <https://orcid.org/0000-0003-1400-8436>

**Максут К. Кульжанов<sup>1</sup>**, <https://orcid.org/0000-0002-9701-4016>

<sup>1</sup> Қазақстандық медицина университеті «Қоғамдық денсаулық сақтау жоғары мектебі», Алматы қ., Қазақстан Республикасы.

**Кіріспе.** Тыныс алу аурулары бүкіл әлемде жаһандық медициналық, әлеуметтік және экономикалық проблема болып табылады. Әлемде шамамен 300 миллион бронх демікпесі бар науқастар бар, бұл ересек тұрғындардың шамамен 10% құрайды. Есептеулер бойынша, әлемде жыл сайын бронх демікпесінен шамамен 460 мың өлім тіркеледі. Сондай-ақ, аурудың маңызды тобы, өкпенің созылмалы обструктивті ауруынан (ӨСОА) 2019 жылы 3,23 миллион адам қайтыс болып, әлемдегі өлімнің үшінші себебі ретінде саналуда.

**Зерттеудің мақсаты:** өкпенің созылмалы ауруларына әсер ететін әлеуметтік, мінез-құлық және экономикалық факторларды әдеби шолу арқылы зерттеу.

**Іздеу стратегиясы.** PubMed, Google Scholar, Cochrane Library, Web of Science, Scopus және Mendeley сияқты ғылыми жарияланымдардың және мамандандырылған іздеу жүйелерінің деректер базасын пайдалана отырып, көпшілікке қолжетімді, тереңдіктегі мақалалар зерделенді. *Іріктеу критерийлері:* А, В дәлелділік деңгейінің жарияланымдары: мета-талдаулар, жүйелі шолулар, когорттық және көлденең зерттеулер. *Ерекшелік критерийлері:* қысқа хабарламалар, жарнамалық мақалалар түріндегі сарапшылардың пікірі.

**Нәтижелері.** Темекі шегу, улы химикаттардың әсері және ауаның ластануы сияқты экологиялық қауіп факторлары болған кезде созылмалы респираторлық аурулардың пайда болу ықтималдығы артады. ТМД елдерінде ӨСОА, бронх демікпесі және аллергиялық ринит бойынша халықаралық эпидемиологиялық зерттеу (CORE) Қазақстанда ӨСОА таралуы ресми көрсеткіштерден 17 есе жоғары екенін көрсетті. Сонымен қатар, бронх демікпесі бар ересек пациенттерде демікпесі жоқ пациенттерге қарағанда ӨСОА қауіпі 12 есе жоғары. Өкпенің созылмалы ауруынан болатын өлімнің 80% - дан астамы табысы төмен және орташа елдерге келеді.

**Қорытынды.** Өкпенің созылмалы аурулары қазіргі заманғы денсаулық сақтаудағы маңызды проблемалардың бірі болып табылады. Әдебиет деректерін талдау созылмалы бронхит, өкпенің созылмалы обструктивті ауруы (ӨСОА), бронх демікпесі және пневмонияның кейбір түрлері сияқты созылмалы респираторлық аурулардың дамуын тудыратын мінез-құлық, әлеуметтік-экономикалық қауіп факторларын білудің маңыздылығын көрсетеді. Осылайша,

халыққа әсер ететін қауіп факторларды түзету және бәсеңдету есебінен өкпенің созылмалы ауруларының пайда болуының алдын алуға бағытталған шараларға бірінші кезекте назар аудару керек.

**Түйінді сөздер:** созылмалы бронхит, өкпенің созылмалы обструктивті ауруы, бронх демікпесі, таралуы, қауіп факторлары, экономикалық шығындар.

#### Библиографическая ссылка:

Жамакурова А.Н., Смаилова Д.С., Аuezова А.М., Кауышева А.А., Жолдасбекова А.С., Глушкова Н.Е., Кульжанов М.К. Распространенность и факторы риска хронических респираторных заболеваний: обзор литературы // Наука и Здравоохранение. 2022. 5(Т.24). С. 203-211. doi 10.34689/SH.2022.24.5.025

Zhamakurova A.N., Smailova D.S., Auezova A.M., Kauysheva A.A., Zholdasbekova A.S., Glushkova N.E., Kulzhanov M.K. Prevalence and risk factors of chronic respiratory diseases: a literary review // Nauka i Zdravookhranenie [Science & Healthcare]. 2022, (Vol.24) 5, pp. 203-211. doi 10.34689/SH.2022.24.5.025

Жамакурова А.Н., Смаилова Д.С., Аuezова А.М., Кауышева А.А., Жолдасбекова А.С., Глушкова Н.Е., Кульжанов М.К. Созылмалы респираторлық аурулардың таралуы және қауіп факторлары: әдеби шолу // Ғылым және Денсаулық сақтау. 2022. 5(Т.24). Б. 203-211. doi 10.34689/SH.2022.24.5.025

#### Введение

Респираторные заболевания считаются глобальной медицинской, социальной и экономической проблемой в мире. Важной группой заболеваний является хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ), которая связана с распространением и прогрессированием заболевания [1]. ХОБЛ считается третьей по значимости фактором смерти во всем мире, от которой умерло 3,23 млн человек в 2019 году. Более 80% этих смертей приходится на страны с низким и средним уровнем дохода. В Соединенных Штатах около 24 миллионов человек имеют респираторные заболевания, из них около 16 миллионов страдают от ХОБЛ. Ежегодно от ХОБЛ умирает более 140 тыс. человек по сравнению с 52 193 смертями в 1980 году. С 1980 по 2000 год уровень смертности от ХОБЛ увеличился на 64% и в данный момент эта болезнь является третьей по значимости причиной смерти [10].

Медико-социальная значимость ХОБЛ определена понижением качества жизни больных и увеличением цены пожизненного использования лекарств в системе здравоохранения, дорогостоящей неотложной врачебной помощи, длительной нетрудоспособности и выплат по инвалидности [11]. Расходы на компенсацию убытка здоровью от ХОБЛ в 30–40 раз превосходят таковые на ее профилактику [7].

Бронхиальная астма является одним из наиболее распространенных хронических заболеваний легких, которое характеризуется тяжелым глобальным социальным и экономическим бременем. По оценкам, в мире насчитывается около 300 миллионов человек с бронхиальной астмой, что составляет около 10% взрослого населения [12]. За последние 30-40 лет распространенность бронхиальной астмы возросла в некоторых климатических и географических регионах и индустриальных странах [4].

**Цель исследования:** изучение социальных, поведенческих, а также экономических факторов влияющих на хронические болезни легких путем проведения обзора литературы.

#### Результаты

**Распространенность и факторы риска хронических болезней легких в мире и в Казахстане.**

Согласно данным официальной статистики, заболеваемость ХОБЛ в Казахстане составляет от 360 до 500 случаев на 100 000 взрослого населения. По мнению экспертов ВОЗ, этот коэффициент должен быть в 7-9 раз выше, проведено международное эпидемиологическое исследование (CORE) распространения ХОБЛ, бронхиальной астмы и аллергического ринита в странах СНГ. По результатам исследования, распространенность ХОБЛ в Казахстане превышает официальные данные в 17 раз [6].

Распространенность ХОБЛ остается высокой в определенных государствах как Чили - больше 20%, а в кое-каких странах более низкая, а именно в Мексике – в среднем 6%. Причиной этого изменения являются различия в образе жизни и поведении людей. Одно из глобальных исследований (проект BOLD) дало редкую возможность применять стандартизированные опросники и тесты функции легких для оценки распространенности ХОБЛ среди взрослых старше 40 лет в развитых и развивающихся странах [5]. Согласно исследованию BOLD, хроническая обструктивная болезнь легких во 2-й фазе и выше (GOLD 2008) составляет 10,1±4,8% у людей старше 40 лет; среди них 11,8±7,9% у мужчин и 8,5±5,8% у женщин [16].

По глобальным оценкам, показатель распространенности ХОБЛ составил в городах-13,6% и в сельской местности-9,7% в 2010 году, в общей сумме более 230 миллионов человек. К 2010 году это заболевание стало третьей причиной смерти в мире, и большинство зарегистрированных случаев смерти произошло в странах с низким и средним уровнем дохода. Кроме того, ХОБЛ часто приводит к инвалидности. Это заболевание связано с экологическими причинами, курением, респираторными заболеваниями, инфекционными заболеваниями и многими другими причинами. Хотя необходимость ранней диагностики не оспаривается, пациенты с ХОБЛ часто обращаются к врачам, уже находясь на поздних стадиях заболевания. По данным Европейского респираторного общества (European Respiratory Society), только в 25% случаев диагноз ставится в начальной стадии [5].

С первой половины 2013 года и до конца 2015 года, эксперты Украины, Казахстана и Азербайджана провели базовое исследование CORE (хроническая обструктивная болезнь легких в странах СНГ) в мегаполисах, таких как Киев, Алматы и Баку. Цель исследования состояла в том, чтобы оценить распространенность хронической обструктивной болезни легких, бронхиальной астмы и аллергического ринита в некоторых странах СНГ, чтобы получить четкую эпидемиологическую картину заболеваемости. Результаты исследования были опубликованы в журнале «BMC Pulmonary Medicine» 30 января 2018 года.

В исследовании приняли участие лица в возрасте от 18 лет, проживавшие в надлежащем населенном пункте за последние 10 лет и предоставили письменное информированное согласие на участие в исследовании. Участники, у которых есть какие-либо противопоказания к спирометрии или нет результатов этого исследования, ранее определенная гиперчувствительность к бронходилататорам, а также те, кто не может быть оценен из-за употребления алкоголя, курения и хронической обструктивной болезни легких (тест оценки ХОБЛ) и Опросник респираторных симптомов Американского торакального общества (American Thoracic Society Respiratory Symptoms Questionnaire), были исключены.

В общей сложности в исследование было включено 2842 взрослых участника (964 - Украина, 945 - Казахстан и 933 - Азербайджан). В трех странах большинство респондентов составляли женщины: 58,2% в Украине, 63,2% в Казахстане и 58,3% в Азербайджане. Средний возраст респондентов был немного выше 40 лет.

Согласно результатам анкетирования, распространенность ХОБЛ в Казахстане составляет 13,8 случая на 1000 человек, в Украине - 10,4 случая на 1000 человек, а в Азербайджане - 4,3 случая на 1000 человек. По оценкам предыдущих диагнозов, распространенность этого заболевания, оцененная с помощью спирометрии в течение периода исследования, была значительно выше среди представителей всех стран-участниц: в Украине было 31,9 случая на 1000 человек, в Казахстане - 66,7 случая на 1000 человек, а в Азербайджане - 37,5 случая на 1000 человек. По сравнению с более молодыми возрастными группами, более высокая распространенность ранее диагностированной ХОБЛ наблюдалась в возрастной группе 65 лет.

Экспериментаторы пришли к выводу, что распространенность ХОБЛ на основании спирометрической диагностики значительно выше, чем та, которая определена на основе опроса, что позволяет предположить, что это заболевание недооценивается в исследуемых странах (Украина, Казахстан и Азербайджан) [33].

В Великобритании исследователи изучили медицинские документы 38 859 пациентов старше 40 лет, у которых была диагностирована ХОБЛ на уровне первичной медико-санитарной помощи, и данные медицинского наблюдения за хронической обструктивной болезнью легких в течение  $\geq 3$  лет,

которые получали лечение с 1990 по 2009 год. Было установлено, что за 5 лет до постановки диагноза ХОБЛ врачи вовремя не диагностировали заболевание у 32 900 пациентов (85%) [34].

Случаи хронической обструктивной болезни легких у женщин, которым вовремя не поставили диагноз, встречаются чаще, чем у мужчин. Частота рентгенографии грудной клетки ниже за год до постановки диагноза, а частота госпитализации в течение 5 лет до постановки диагноза ХОБЛ выше [9].

В 2019 году факультет медицины и здравоохранения Казахского Национального университета им. аль-Фараби при поддержке Фонда Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы провел международную конференцию «Respiratory Junction Almaty: Where East meets West», посвященная хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ). По оценкам Министерства здравоохранения Республики Казахстан, число больных ХОБЛ в стране составляет не менее 800 000 человек. Хотя эта цифра не согласуется с результатами международных исследований - она сильно занижена. «Результаты первого международного эпидемиологического исследования на территории стран СНГ по распространенности ХОБЛ в 17 раз противоречат с официальными показателями Министерства здравоохранения РК, показывая на примере Алматы высокий уровень заболеваемости населения Казахстана в сопоставлении с прочими странами», — говорится в сообщении пресс-службы PBN Hill+Knowlton Strategies — ведущего международного агентства, занимающегося стратегическими коммуникациями в России, Украине, Казахстане и других стран СНГ [6].

В 2015 году 3,2 млн человек умерли от ХОБЛ во всем мире, что на 11,6% выше по сравнению с 1990 годом. Произошло снижение стандартизованного по возрасту коэффициента смертности на 41,9%, но этому противодействовали рост и старение населения мира. С 1990 по 2015 год распространенность ХОБЛ увеличилась на 44,2%, тогда как стандартизованная по возрасту распространенность снизилась на 14,7 [19].

*Распространенность бронхиальной астмы.*

По статистическим данным Глобального бремени болезней, в 2019 году 262 млн человек страдали от бронхиальной астмы и 461 000 человек умерли от этого заболевания [22].

По показателям крупномасштабных исследований заболеваемость астмой увеличивается с возрастом. Если рассматривать уровень заболеваемости в соответствии с возрастным индексом, то самый высокий пик вновь выявленной астмы у взрослых приходится на возраст 60–65 лет, что равнозначно 103 случаям на 100 000 населения, и две трети случаев смерти от астмы приходится на людей того же возраста [20].

По подсчетам, ежегодно в мире фиксируется примерно 460 тыс. случаев смерти от бронхиальной астмы. Как и заболеваемость бронхиальной астмой, уровень смертности от астмы имеет немаловажную роль для статистического анализа, отражая состояние борьбы с заболеваниями [23].

В 2015 году астма была самым распространенным хроническим респираторным заболеванием во всем

мире, при этом число случаев ХОБЛ было вдвое выше. Смертность от ХОБЛ была в восемь раз выше, чем от астмы. В 2015 году астма вызвала 1% глобальных DALY [21].

Распространенность бронхиальной астмы у взрослых также оценивается в соответствии с программой ECRHS (European Community Respiratory Health Survey), одобренной Международным альянсом против туберкулеза и легочных заболеваний, которая проводится в 54 центрах в 22 странах. В этих центрах с помощью анкет было опрошено более 140 000 взрослых в возрасте от 20 до 44 лет. ECRHS показывает огромные географические различия в распространенности респираторных симптомов, бронхиальной астмы и атопической сенсibilизации: распространенность высока в англоязычных странах, и низка в Средиземноморском регионе и Восточной Европе [17].

*Распространенность хронического бронхита.* В рамках программы «Агентства по охране окружающей среды в области общественного здравоохранения и мониторинга окружающей среды» было проведено несколько исследований, связывающих воздействие загрязнения воздуха с распространенностью хронических респираторных заболеваний. Воздействие оксидов серы изучалось в бассейнах Солт-Лейк-Сити, в районах плавильных заводов Роки-Маунтин, Нью-Йорке и Чикаго. Во всех четырех районах распространенность хронического бронхита была выше в загрязненных районах, чем в чистых [15].

В 2017 году изучались распространенность, бремя и потенциальные факторы риска симптомов хронического бронхита в исследовании «Бремя обструктивного заболевания легких». В участвующих участках были отобраны репрезентативные выборки взрослых людей в возрасте  $\geq 40$  лет на популяционной основе. Участники заполнили анкеты и спирометрию. Симптомы хронического бронхита были определены как хронический кашель и мокрота в течение большинства дней в течение  $\geq 3$  месяцев каждый год в течение  $\geq 2$  лет. Были проанализированы данные 24 855 пациентов из 33 центров в 29 странах. Наблюдались значительные различия в распространенности симптомов, о которых сообщали сами пациенты, соответствующих нашему определению хронического бронхита, в разных местах: от 10,8% в Лексингтоне (Кентукки, США) до 0% в Иле-Ифе (Нигерия) и Блантайре (Малави). Пожилой возраст, низкий уровень образования, курение в настоящее время, воздействие паров на работе, самостоятельный диагноз астмы или рака легких и семейный анамнез хронического заболевания легких были связаны с повышенным риском хронического бронхита [29].

В 2016 году ученые провели метаанализ результатов подходящих исследований для оценки распространенности астмы, ХОБЛ и хронического бронхита в Иране. В международных и иранских базах данных, включая PubMed, Scopus, Web of Science, Irapmedex и базу данных научной информации (SID), проводился поиск популяционных исследований, в которых сообщалось о распространенности астмы и ХОБЛ с 1990 по 2015 годы. Для определения причин неоднородности использовались подгрупповой анализ и

метод мета-регрессии. По результатам метода случайных эффектов общая распространенность астмы когда-либо составляла 4,56% (3,76–5,36%) среди мужчин, а среди женщин - 4,17% (3,42–4,91%). Суммарная распространенность текущей астмы составила 7,95%, а доверительный интервал изменился с 5,85% до 10,06% (мужчины 5,83% (2,75% -8,92%), женщины 9,13% (3,35% -14,94%)). Общая распространенность астмы в Иране меньше, чем во многих других странах, таких как Кувейт, Ливан, Таиланд, Япония, Австралия и Германия, и выше, чем в некоторых других странах, таких как Оман, Пакистан, Южная Корея, Индия, Китай, Тайвань, Индонезия, Испания, Россия и Греция [40].

#### **Факторы риска хронических респираторных заболеваний.**

Определение причины риска является необходимым шагом в разработке стратегии профилактики и лечения любого заболевания. Факторы риска ХОБЛ делятся на две группы: экзогенные и эндогенные.

*Экзогенные факторы.* В настоящее время курение, по-видимому, является основным распространенным и важным фактором риска развития ХОБЛ. По сравнению с некурящими у курильщиков наблюдается увеличение распространенности респираторных симптомов и легочной дисфункции, а также возросла смертность от ХОБЛ [38].

На основании результатов, предложенных Американским торакальным обществом (American Thoracic Society), был сделан вывод, что трудовые вредности являются фактором некоторых симптомов ХОБЛ или случаев нарушения работы легких [41].

В прошлые годы было опубликовано множество работ, показывающих, что загрязнение воздуха в помещениях является важным фактором развития ХОБЛ из-за сжигания биоорганического топлива и отопления плохо вентилируемых жилых домов, особенно для женщин в развивающихся странах. Таким образом, использование женщинами биоорганического топлива для приготовления пищи является причиной высокой распространенности ХОБЛ среди некурящих женщин на Ближнем Востоке, в Азии и Африке [37]. Загрязнение воздуха в помещениях, вызванное сжиганием древесины, угля, навоза животных и растительных остатков, ежегодно убивает 2 миллиона женщин и детей [14].

*Эндогенные факторы.* Как отмечают некоторые зарубежные ученые, тяжелые респираторные инфекции, перенесенные в детстве, могут привести к снижению функции легких, а респираторные симптомы чаще встречаются во взрослом возрасте. [28].

Когортные исследования показали, что у взрослых больных с бронхиальной астмой риск ХОБЛ в 12 раз выше, чем у больных без астмы, и около у 20% обследованных развились симптомы ХОБЛ [42].

Особенно документированным генетическим фактором риска считается врожденный дефицит  $\alpha$ -антитрипсина, который является основным ингибитором сериновых протеиназ в кровотоке по всему организму. Данный дефект встречается редко и чаще всего встречается у лиц из Северной Европы [13].

В Ташкенте в 2020 году 3 000 человек (1400 (46,7%) женщин и 1600 (53,3%) мужчин) из организованного населения в возрасте от 20 до 60 лет, работающих на различных предприятиях Ташкента, были обследованы в соответствии с Современной программой скрининга заболеваний легких.

Согласно результатам исследования, активный пульмонологический скрининг для определения ХОБЛ в организованных группах является разумным, позволив при обследовании 3 000 человек впервые выявить заболевание еще у 198 пациентов к 65 уже известным к моменту скрининга. При наличии таких факторов риска, как курение, воздействие токсичных химических веществ, рецидивирующие инфекции верхних дыхательных путей, вероятность развития ХОБЛ возрастает [8].

В статье *Тоскала Э. и Кеннеди Д.* было проведено обзор литературы по факторам риска атопической и неатопической астмы, включая факторы риска окружающей среды и генетические исследования у взрослых и детей.

В результате было выявлено несколько факторов риска окружающей среды, повышающих риск развития астмы, таких как воздействие загрязнения воздуха, табачного дыма и профессиональные факторы риска. Кроме того, аллергия, стресс и ожирение повышают риск развития астмы у генетически предрасположенных людей [39].

В 2012 и 2013 годах был проведен опрос в рамках проекта «Здоровье легких коренных народов» с участием 874 человек из 406 семей, расположенных в провинции Саскачеван, Канада. В анкете была собрана информация об индивидуальных и контекстуальных детерминантах здоровья, а также история когда-либо диагностированных ХБ (исходная переменная) из двух сообществ, участвующих в проекте «Здоровье легких коренных народов». По результатам анкетирования, значимыми детерминантами ХБ были: возраст, запах или затхлый запах плесени / плесени в доме, аллергия на домашнюю пыль и индекс массы тела [35].

Проводилось исследование в пяти городах Колумбии, с целью выявить распространенность, недостаточную диагностику и факторы риска хронического бронхита (ХБ) среди населения. Было принято перекрестное исследование с использованием метода вероятностной выборки в пяти городах Колумбии. ХБ определялся как «кашель и отхаркивание в течение трех или более месяцев в году в течение как минимум двух лет подряд». Использовали одномерный  $\chi^2$  или t-критерий Стьюдента и логистический регрессионный анализ. В исследование было включено 5539 человек. Распространенность составила 5,5%, недостаточный диагноз - 50,3%, и 33,7% случаев были у некурящих (53,6% у женщин, 16,9% у мужчин,  $p < 0,001$ ). Скорректированные факторы риска: проживание в Боготе, курение в настоящее время, мужчина, возраст  $\geq 64$  лет, низкий уровень образования, воздействие дыма от древесины в помещении и воздействие паров, газов, пыли и дыма на рабочем месте [24].

Популяционное поперечное обследование было проведено для определения распространенности хронического бронхита и связанных с ним факторов

риска в городских районах (Пелотас) на юге Бразилии. 1053 человека в возрасте 40 лет и старше (90,3% подходящих субъектов) были опрошены с использованием вопросника ATSDLD-78. В результате 12 7% опрошенных субъектов были классифицированы как страдающие хроническим бронхитом. Значительное увеличение относительной вероятности хронического бронхита наблюдалось у мужчин с низким семейным доходом, низким уровнем школьного образования, привычками курения (20 и более сигарет в день), высоким профессиональное воздействие пыли, ненадлежащие жилищные условия, высокий уровень загрязнения воздуха в помещении и респираторные заболевания в детском возрасте. Низкий доход семьи, плохое школьное образование, курение и респираторные заболевания в детском возрасте были в значительной степени связаны с хроническим бронхитом [30].

Как средство повышения качества и эффективности медицинской помощи пациентам с хронической обструктивной болезнью легких, программы управления ХОБЛ получили широкое распространение. Имеются доказательства успешной реализации Программы управления заболеванием (Disease Management Program) при хронических заболеваниях, таких как ХОБЛ, сердечная недостаточность и диабет. Кроме того, были проведены исследования, изучающие эффективность программ специально для лечения ХОБЛ, и эти программы доказали эффективность таких программ [21].

Согласно показателям, в Германии, Финляндии, Канаде и некоторых других странах, реализующих программы управления ХОБЛ, смертность от ХОБЛ была снижена от 9% (Канада) до 16,7% (Финляндия) [36].

Экономические затраты на болезни органов дыхания (БОД). Был проведен систематический обзор литературы публикациям, опубликованным в период с 1 января 2006 года по 14 ноября 2016 года, материалы были взяты из баз данных Embase, MEDLINE и MEDLINE In-Process. Исследования были сгруппированы по типу представленных экономических результатов. По возможности данные также были сгруппированы в соответствии с тяжестью ХОБЛ или историей обострения у пациента. Всего в этот обзор было включено 73 первичных публикации: 66 – об использовании ресурсов здравоохранения, 22 - о прямых затратах и одна - о косвенных затратах. В большинстве исследований (94%) использовались данные из Европы или Северной Америки. Во многих исследованиях были отмечены тенденции к увеличению прямых затрат. Аналогичные тенденции были отмечены в зависимости от степени тяжести ХОБЛ и / или обострения в анамнезе для частоты госпитализаций и посещений первичной медико-санитарной помощи.

По итогам систематического обзора 73 публикации, исследователи сделали вывод, что ХОБЛ от умеренной до очень тяжелой степени представляет собой значительное экономическое бремя для медицинских работников, несмотря на доступность эффективных методов лечения и исчерпывающих руководств по их применению [26].

В цивилизованных странах самые большие расходы системы здравоохранения связаны с обострением хронической обструктивной болезни легких. Подсчитано, что в странах Европейского союза общие прямые затраты на респираторные заболевания составляют около 6% от общего бюджета здравоохранения, в то время как стоимость лечения ХОБЛ достигает 56% от этих затрат. [25].

Большая часть выполненных экспериментов показали, что в зависимости от тяжести и течения заболевания прямые затраты будут увеличиваться. В Испании прямые расходы на каждого пациента с ХОБЛ от постановки диагноза до смерти составляют в среднем 27 500 евро. Среди пациентов с легкой или умеренной обструкцией дыхательных путей они меньше - 9730 евро, по сравнению с пациентами с тяжелой ХОБЛ - 43 785 евро [18].

В Швеции суммарный убыток от ХОБЛ составляет около 650 миллионов евро в год [27], и 30% всех средств используется для 4% пациентов с тяжелой ХОБЛ несмотря на то, что на 83% пациентов с легкими заболеваниями — только 29% из всех средств. Подтверждено, что существенная часть прямых затрат на ХОБЛ связана с осложнением течения заболевания и госпитализацией. Затраты на госпитализацию составляют 40-57% всех прямых затрат для пациентов с ХОБЛ, достигая 63% среди пациентов с серьезными заболеваниями [31].

В Великобритании распределение прямых затрат на лечение пациентов с ХОБЛ выглядит следующим образом: расходы на госпитализацию -54%, лекарства - 16%, кислород - 3%, диагностические мероприятия и тесты - 5% и другие -22%. В 2002 году в Соединенных Штатах прямые затраты на лечение хронической обструктивной болезни легких составили 118 миллиардов долларов США, а косвенные - 114,1 миллиарда долларов США [32].

Согласно результатам анализа, число больных ХОБЛ, зарегистрированных в Российской Федерации, увеличилось на 12,5% в период с 2007 по 2012 год. Стоимость госпитализации больных ХОБЛ в стране составило 47,2 млрд рублей, амбулаторная помощь больным ХОБЛ - 13 млрд рублей, и 1,4 млрд рублей приходилось на вызовы СМП, а прямые государственные расходы на лечение ХОБЛ в Российской Федерации составили 61,6 млрд рублей [3].

В 2016 году экономические затраты БОД в РФ составили 903,9 млрд руб., в том числе 170,3 млрд рублей – ХОБЛ, что эквивалентно 0,2 % ВВП за этот год. В структуре основного ущерба от БОД и ХОБЛ преобладают косвенные потери в экономике, в которой преобладает преждевременная смерть людей трудоспособного возраста [2].

#### **Заключение.**

Хронические болезни легких являются одними из важнейших проблем в современном здравоохранении. Анализ данных литературы свидетельствуют о важности знания поведенческих, социально-экономических факторов риска потенцирующих развития хронических респираторных заболеваний, таких как хронический бронхит, хроническая обструктивная болезнь легких, бронхиальная астма и

некоторые виды пневмонии. Поэтому приоритетное внимание следует уделять мерам, направленным на предотвращение возникновения хронических заболеваний легких путем коррекции факторов риска среди населения и замедления прогрессирования заболевания.

**Конфликт интересов.** Авторы декларируют отсутствие конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Авторы заявляют, что ни один из блоков данной статьи не был опубликован в открытой печати и не находится на рассмотрении в других издательствах.

**Благодарность.** Научно-техническая программа «Национальная программа внедрения персонализированной и превентивной медицины в Республике Казахстан», OR12165486. *ClinicalTrials.gov* ID:NCT05122832.

#### **Литература:**

1. Гамбарян М.Г., Калинина А.М., Шальнова С.А. и др. Эпидемиологические особенности хронических респираторных заболеваний в разных климатикогеографических регионах России // Пульмонология. 2014; (3): 55–61. DOI:10.18093/0869-0189-2014-0-3-55-61.
2. Концевая А.В., Муканеева Д.К., Баланова Ю.А., Худяков М.Б., Драпкина О.М. Экономический ущерб от болезней органов дыхания и хронической обструктивной болезни легких в Российской Федерации в 2016 году // Пульмонология. 2019; 29 (2): 159–166. DOI: 10.18093/0869-0189-2019-29-2-159-166
3. Крысанов И.С. Анализ стоимости хронической обструктивной болезни лёгких в Российской Федерации // Качественная Клиническая Практика. 2014;(2):51-56. [https://www.clinvest.ru/jour/article/view/204?locale=ru\\_RU](https://www.clinvest.ru/jour/article/view/204?locale=ru_RU) (Дата обращения: 20.11.2021)
4. Кучма В.Р. и др. Эпидемиология заболеваний населения, проживающих на экологически неблагоприятных территориях // Экологическая безопасность регионов и рыночные отношения: материалы междунар. конф. – М., 1994. С. 363-368.
5. Мартышин О.О. Хроническая обструктивная болезнь легких: распространенность, бремя и факторы риска в странах СНГ // Редакция «Украинского медицинского журнала». 2018-04-05. <https://www.umj.com.ua/article/123556/hronicheskaya-obstruktivnaya-bolezn-legkih-rasprostranennost-bremya-i-factory-riska-v-stranah-sng> (Дата обращения: 20.11.2021)
6. Первая международная конференция по пульмонологии // Respiratory Junction Almaty: Where East meets West. 2019. <https://www.kaznu.kz/ru/20215/news/one/16350/> (Дата обращения: 22.11.2021)
7. Пронина Е.Ю. Вершина айсберга: эпидемиология ХОБЛ (обзор литературы) // Вестник современной клинической медицины. 2011; 4 (3): 18–23.
8. Ташметова Г.Т., Ливерко И.В. Хроническая обструктивная болезнь легких в организованных коллективах // Туберкулез и болезни легких. 2020. 98(6):36-39. <https://www.tibl-journal.com/jour/article/view/1433> (Дата обращения: 28.10.2021)
9. Федорова О.А. Хроническая обструктивная болезнь легких - проблемы несвоевременной диагностики на уровне первичного звена // Украинский медицинский журнал. 2014. 02. 17.

- <https://www.umj.com.ua/article/71391/xronicheskaya-obstruktivnaya-bolezn-legkix-problemy-nesvoevremennoj-diagnostiki-na-urovne-pervichnogo-zvena> (Дата обращения: 28.10.2021)
10. Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) ВОЗ. 2021. [https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-\(copd\)](https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-(copd)) (Дата обращения: 10.11.2021)
11. Чучалин А.Г., Авдеев С.Н., Айсанов З.Р. и др. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению хронической обструктивной болезни легких. // Пульмонология. 2014; (3): 15–54. DOI: 10.18093/0869-0189-2014-0-3-15-54.
12. Чучалин А.Г. Глобальная стратегия лечения и профилактики бронхиальной астмы // Пересмотр 2006. пер. с англ. – М.: Атмосфера, 2007. – 107 с.
13. Blanco I., de Serres F.J. Estimated numbers and prevalence of PI\*S and PI\*Z deficiency alleles of  $\alpha$ 1-antitrypsin deficiency in Asia // European Respiratory Journal. 2006 Dec. 28(6):1091-1099. DOI:10.1183/09031936.00029806
14. Chan – Yeung M., Ait-Khaled N., White N. et al. The burden and impact of COPD in Asia and Africa // Int. J. Tuberc. Lung Dis. 2004. Vol. 8, №1. P. 2 – 14.
15. Colome S., Ware J.H., Thibodeau L.A. et al. Chronic respiratory disease // Archives of Environmental Health. 1981 Oct; 41: 255–276. № 3 (27). doi: 10.1289/ehp.8141255
16. Eisner M.D., Anthonisen N., Coultas D., Kuenzli N., Perez-Padilla R., Postma D., Romieu I., Silverman E.K., Balmes J.R. Committee on Nonsmoking COPD, Environmental and Occupational Health Assembly. An official American Thoracic Society public policy statement: Novel risk factors and the global burden of chronic obstructive pulmonary disease // Am J Respir Crit Care Med. 2010 Sep 1;182(5):693-718. doi: 10.1164/rccm.200811-1757TH. PMID: 20802169.
17. Eur Respir J. Variations in the prevalence of respiratory symptoms, self-reported asthma attacks, and use of asthma medication in the European Community Respiratory Health Survey (ECRHS) // 1996 Apr. 9(4):687-95. doi: 10.1183/09031936.96.09040687. PMID: 8726932.
18. Ezzati M. Indoor air pollution and health in developing countries // Lancet. 2005 Jul 9-15;366(9480):104-6. doi: 10.1016/S0140-6736(05)66845-6.
19. GBD 2015 Chronic Respiratory Disease Collaborators. Global, regional, and national deaths, prevalence, disability-adjusted life years, and years lived with disability for chronic obstructive pulmonary disease and asthma, 1990–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015 // Lancet Respir Med. 2017 Sep;5(9):691-706. doi: 10.1016/S2213-2600(17)30293-X.
20. Gibson P.G., McDonald V.M., Marks G.B. Asthma in older adults // Lancet. – 2010. – Vol. 376. – P. 803–813.
21. Glasgow R.E., Funnell M.M., Bonomi A.E., et al. Self-management aspects of the improving chronic illness care breakthrough series: implementation with diabetes and heart failure teams // Ann Behav Med. 2002;24:80-7.
22. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019 // Lancet. 2020;396(10258):1204-22. <https://www.thelancet.com/gbd/summaries>. (Дата обращения: 24.11.2021)
23. Global Initiative for Asthma (GINA). Global Strategy for Asthma Management and Prevention. Revised 2007. <http://www.ginasthma.org>. (last accessed 25 March 2008).
24. Gonzalez-Garcia M. et al. Chronic bronchitis: High prevalence in never smokers and underdiagnosis - A population-based study in Colombia // Chronic Respiratory Disease. 2018. (16).
25. Halbert R.J., Isonaka S., George D. et al. Interpreting COPD prevalence estimates: what is the true burden of disease? // Chest 2003;123(5):1684\_92.
26. Iheanacho I., Zhang Sh., King D. et al. Economic Burden of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD): A Systematic Literature Review // PubMed. 2020 Feb 26; 15:439-460. DOI: 10.2147/COPD.S234942
27. Jansson S., Andersson F., Borg S. et al. Costs of COPD in Sweden according to disease severity // 2002 Dec;122(6):1994-2002. doi: 10.1378/chest.122.6.1994.
28. Matheson M.C. et al. Biological dust exposure in the workplace is a risk factor of chronic obstructive pulmonary disease // Thorax. 2005 Aug;60(8):645-51. doi: 10.1136/thx.2004.035170.
29. Mejza F., Gnatiuc L., Buist A. S. et al. Prevalence and burden of chronic bronchitis symptoms: results from the BOLD study // The European respiratory journal. 2017 Nov 22;50(5):1700621. doi: 10.1183/13993003.00621
30. Menezes A.M.B., Victora C.G., Rigatto M. Prevalence and risk factors for chronic bronchitis in Pelotas, RS, Brazil: A populationbased study // Thorax. 1994 Dec;49(12):1217-21. doi: 10.1136/thx.49.12.1217. PMID: 7878555; PMCID: PMC475326.
31. Miravittles M., Murio C., Guerrero T., Gisbert R. Costs of chronic bronchitis and COPD: a 1-year follow-up study // Chest. 2003 Mar;123(3):784-91. doi: 10.1378/chest.123.3.784. PMID: 12628879.
32. National Heart, Lung, and Blood Institute. Morbidity and mortality chartbook on cardiovascular, lung and blood diseases // Bethesda, Maryland: US Department of Health and Human Services, Public Health Service, National Institutes of Health. NHLBI Publications and Resources. 2004. Accessed at: [http://www.nhlbi.nih.gov/resources/docs/cht\\_book.htm](http://www.nhlbi.nih.gov/resources/docs/cht_book.htm). (Дата обращения: 20.11.2021)
33. Nugmanova D., Feshchenko Y., Iashyna L., et al. The prevalence, burden and risk factors associated with chronic obstructive pulmonary disease in Commonwealth of Independent States (Ukraine, Kazakhstan and Azerbaijan): results of the CORE study // BMC Pulm Med. 2018. 18(1):26. Published 2018 Jan 30. doi:10.1186/s12890-018-0589-5
34. Osterweil N. COPD: clinicians miss myriad chances to spot it early // Medscape. February 13, 2014. [www.medscape.com/viewarticle/820597](http://www.medscape.com/viewarticle/820597)
35. Pahwa P., Karunanayake C.P., Rennie D.C. et al. Prevalence and associated risk factors of chronic bronchitis in First Nations people // BMC Pulm Med 17. 95 (2017). <https://doi.org/10.1186/s12890-017-0432-4>
36. Pradeep Paul George et al. Evaluation of a disease management program for COPD using propensity



matched control group // J Thorac Dis. 2016;8(7):1661–1671. doi:10.21037/jtd.2016.06.05

37. Sethi S., Maloney J. et al. Airway inflammation and bronchial bacterial colonization in chronic obstructive pulmonary disease // Am J Respir Crit Care Med. May 1, 2006. 173(9):991-8. doi: 10.1164.

38. U.S. Department of Health and Human Services. The Health Consequences of Involuntary Exposure to Tobacco Smoke: A Report of the Surgeon General // Washington DC: Center for Disease Control and Prevention, 2006. – 44 p. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK44324/> (Дата обращения: 24.11.2021)

39. Toskala E., Kennedy D.W. Asthma risk factors // Int Forum Allergy Rhinol. Sep. 5, 2015. Suppl 1: S11-6. doi: 10.1002/alar.21557. PMID: 26335830; PMCID: PMC7159773.

40. Varmaghani M., Farzadfar F. et al. Prevalence of Asthma, COPD, and Chronic Bronchitis in Iran: A Systematic Review and Meta-analysis // Iran J Allergy Asthma Immunol. 2003 Apr. 15(2):93-104. PMID: 27090362.

41. Viegas S., Faisca V.M., Dias H., Clérigo A., Carolino E., Viegas C. Occupational exposure to poultry dust and effects on the respiratory system in workers // J Toxicol Environ Health A. 2013;76(4-5):230-9. doi: 10.1080/15287394.2013.757199. PMID: 23514065.

42. Vonk J.M., Jongepier H., Panhuysen C.I. et al. Risk factors associated with the presence of irreversible airflow limitation and reduced transfer coefficient in patients with asthma after 26 years of follow up // Thorax. 2003 Apr;58(4):322-7. doi: 10.1136/thorax.58.4.322. PMID: 12668795; PMCID: PMC1746641.

#### References:

1. Gambarjan M.G., Kalinina A.M., Shal'nova S.A. i dr. Epidemiologicheskie osobennosti khronicheskikh respiratornykh zabolevaniv raznykh klimatogeograficheskikh regionakh Rossii [Epidemiological features of chronic respiratory diseases in different climatogeographic regions of Russia]. *Pul'monologiya* [Pulmonology]. 2014; (3):55–61. DOI:10.18093/0869-0189-2014-0-3-55-61.

2. Koncevaia A.V., Mukaneeva D.K., Balanova Ju.A., Hudjakov M.B., Drapkina O.M. Ekonomicheskii ushherb ot boleznii organov dykhaniya i khronicheskoi obstruktivnoi boleznii legkikh v Rossiiskoi Federatsii v 2016 godu [Economic damage from respiratory diseases and chronic obstructive pulmonary disease in the Russian Federation in 2016]. *Pul'monologiya* [Pulmonology]. 2019; 29 (2): 159–166. DOI: 10.18093/0869-0189-2019-29-2-159-166

3. Krysanov I.S. Analiz stoimosti khronicheskoi obstruktivnoi boleznii lyogkikh v Rossiiskoi Federatsii [Cost analysis of chronic obstructive pulmonary disease in the Russian Federation]. *Kachestvennaya Klinicheskaya Praktika* [Quality Clinical Practice]. 2014;(2):51-56. [https://www.clinvest.ru/jour/article/view/204?locale=ru\\_RU](https://www.clinvest.ru/jour/article/view/204?locale=ru_RU)

4. Kuchma V.R. i dr. Epidemiologiya zabolevanii naseleniya, prozhivayushchikh na ekologicheski neblagopoluchnykh territoriyakh [Epidemiology of diseases of

the population living in ecologically unfavorable territories]. *Ekologicheskaya bezopasnost' regionov i rynochnye otnosheniya: materialy mezhdunar. konf.* [Environmental safety of regions and market relations: materials of the international conference]. M., 1994. pp. 363-368.

5. Martyshin O.O. Khronicheskaya obstruktivnaya bolezn' legkih: rasprostranennost', breyma i faktory riska v stranakh SNG. [Chronic obstructive pulmonary disease: prevalence, burden and risk factors in the CIS countries]. *Ukrainskii meditsinskii zhurnal* [Ukrainian Medical Journal]. 2018. № 18(1):26. pp.7-10. <https://www.umj.com.ua/article/123556/hronicheskaya-obstruktivnaya-bolezn-legkih-rasprostranennost-breyma-i-faktory-riska-v-stranah-sng> (acecced: 20.11.2021).

6. *Pervaya mezhdunarodnaya konferentsiya po pul'monologii* [The first International Conference on Pulmonology]. Respiratory Junction Almaty: Where East meets West. 2019. <https://www.kaznu.kz/ru/20215/news/one/16350/> (acecced: 22.11.2021).

7. Pronina E.Ju. Vershina aisberga: epidemiologiya HOBL (obzor literatury) [Tip of the iceberg: epidemiology of COPD (review)]. *Vestnik sovremennoi klinicheskoi meditsiny* [Bulletin of Modern Clinical Medicine]. 2011; 4 (3): 18–23.

8. Tashmetova G.T., Liverko I.V. Khronicheskaya obstruktivnaya bolezn' legkikh v organizovannykh kolektivakh [Chronic obstructive pulmonary disease in organized groups]. *Tuberkulez i boleznii legkikh* [Tuberculosis and lung diseases]. 2020;98(6):36-39. <https://www.tibl-journal.com/jour/article/view/1433> (acecced: 28.10.2021).

9. Fedorova O.A. Khronicheskaya obstruktivnaya bolezn' legkiykh — problemy nesvoevremennoi diagnostiki na urovne pervichnogo zvena [Chronic obstructive pulmonary disease - problems of late diagnosis at the primary level]. *Ukrainskii meditsinskii zhurnal* [Ukrainian Medical Journal]. 2014. <https://www.umj.com.ua/article/71391/xronicheskaya-obstruktivnaya-bolezn-legkix-problemy-nesvoevremennoj-diagnostiki-na-urovne-pervichnogo-zvena> (acecced: 28.10.2021).

10. *Khronicheskaya obstruktivnaya bolezn' legkikh (HOBL)*. [Chronic Obstructive Pulmonary disease (COPD)]. *VOZ [WHO]*. 2021. [https://www.who.int/ru/news-room/factsheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-\(copd\)](https://www.who.int/ru/news-room/factsheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-(copd)) (acecced: 10.11.2021).

11. Chuchalin A.G., Avdeev S.N., Ajsanov Z.R. i dr. Federal'nye klinicheskie rekomendatsii po diagnostike i lecheniyu khronicheskoi obstruktivnoi boleznii legkikh [Federal clinical guidelines for the diagnosis and treatment of chronic obstructive pulmonary disease]. *Pul'monologiya* [Pulmonology]. 2014; (3): 15–54. DOI: 10.18093/0869-0189-2014-0-3-15-54.

12. Chuchalin A.G. *Global'naya strategiya lecheniya i profilaktiki bronkhial'noi astmy. Peresmotr 2006*. [Global strategy for the treatment and prevention of bronchial asthma. Revision 2006]. per. s angl. M.: Atmosfera, 2007. 103 p.

#### Контактная информация:

**Жамакурова Аялым Н.** - докторант PhD, Казахстанский медицинский университет «Высшая школа общественного здравоохранения», г. Алматы, Республика Казахстан.

**Почтовый адрес:** Республика Казахстан, 050000, г. Алматы, ул. Утепова 19А.

**E-mail:** zhamakurova@mail.ru

**Телефон:** +7 702 426 75 00