

**АО «Медицинский университет Астана»**

УДК: 616.24:616.23-07 (574.22)

МПК: G01N33/48., A61B5/08

**Токсарина Асия Ербулатовна**

**Скрининг - диагностика ХОБЛ у жителей сельской местности  
Шортандиского района Акмолинской области.**

**6М110100 – «Медицина»**

Диссертация на присуждение академической  
степени магистра

Научный руководитель – д.м.н., профессор АО «МУА» Мукатова И.Ю.

Научный консультант – к.м.н. АО «МУА» Пак А.М.

Официальный оппонент – к.м.н. АО «ННМЦ» Ульянова О.В.

Астана, 2016

# СОДЕРЖАНИЕ

ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	3
ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ.....	3
СПИСОК ТАБЛИЦ И РИСУНКОВ.....	4
ВВЕДЕНИЕ.....	5
1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.....	8
1.1 РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ. .	8
1.2 ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ХОБЛ.....	9
1.3 ЭКОНОМИЧЕСКИЙ И СОЦИАЛЬНЫЙ УЩЕРБ ОТ ХОБЛ .....	10
1.4 ПРИНЦИПЫ (ОСОБЕННОСТИ) ДИАГНОСТИКИ ХОБЛ.....	12
2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ .....	13
2.1 ДИЗАЙН ИССЛЕДОВАНИЯ.....	13
2.2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	14
2.3 ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ .....	17
2.3.1 АНКЕТИРОВАНИЕ .....	17
2.3.2 МЕТОДЫ КЛИНИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ .....	18
2.3.3 МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ПУЛЬСОКСИМЕТРИИ.....	18
2.3.4 МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ПИКФЛОУМЕТРИИ .....	19
2.3.5 МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИНТЕНСИВНОСТИ КУРЕНИЯ .....	20
2.4 МЕТОДЫ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ.....	21
3. ИССЛЕДОВАНИЕ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ РЕСПИРАТОРНЫХ СИМПТОМОВ, ФАКТОРОВ РИСКА И ХОБЛ У ЖИТЕЛЕЙ СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ.....	22
3.1 ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУРЫ РЕСПИРАТОРНЫХ СИМПТОМОВ .....	23
3.2 ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУРЫ ФАКТОРОВ РИСКА	
3.3 ВЫЯВЛЕНИЕ ХОБЛ .....	35
3.4 АНАЛИЗ ВЗАИМОСВЯЗИ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ФАКТОРОВ РИСКА С ЧАСТО- ТОЙ РЕСПИРАТОРНЫХ СИМПТОМОВ У ЖИТЕЛЕЙ СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ.....	
4. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ХОБЛ С ДАННЫМИ ОФИЦИАЛЬНОЙ СТАТИСТИКИ.....	40
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	40
ВЫВОДЫ .....	44
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ .....	45
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	456
ПРИЛОЖЕНИЯ .....	57

## ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящей диссертации применяются следующие термины с соответствующими определениями:

*Индекс курящего человека* - показатель использующийся для определения вероятности развития заболеваний дыхательной системы у курильщиков, выраженный в пачках/лет:

ИК (пачка/лет) = (число выкуриваемых сигарет в сутки \* стаж курения (годы))/20

ИК более 10 пачек/лет является достоверным фактором риска развития ХОБЛ<sup>1</sup>

## ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

ХОБЛ	- Хроническая обструктивная болезнь легких
ИК	- индекс курильщика
БА	- бронхиальная астма
ВОЗ	-Всемирная организация здравоохранения
ААТ	- $\alpha 1$ антитрипсин
ПСВ	- пиковая скорость выдоха
ДАИ	- дозированный аэрозольный ингалятор
ИПЛ	- индекс пачка – лет
КЖ	- качество жизни
ОФВ1 -	- объем форсированного выдоха за первую секунду
ФВД	- функция внешнего дыхания
ФЖЕЛ	- форсированная жизненная емкость легких
САТ <sub>тм</sub> –	-COPD Assessment Test <sub>тм</sub>
DALY	- Disability-Adjusted Life Year
ЕССC	- European Coal and Steel Community
GARD	- Global Alliance against Chronic Respiratory Diseases
GOLD	- Global initiative for chronic obstructive lung disease
M	среднееарифметическоезначение
m	- стандартная ошибка среднего значения

## СПИСОК ТАБЛИЦ И РИСУНКОВ

Таблица 1– Методы исследования и объем выполненной работы .....	17
Таблица 2 –Численность и удельный вес респондентов, отметивших длительность кашля более 3 месяцев подряд в разрезе гендерной принадлежности.....	24
Таблица 3 – Количество респондентов с симптомами «свистящего дыхания» .....	25
Таблица 4 – Результаты опроса по поводу одышки .....	27
Таблица 5 – Заболеваемость по результатам исследования .....	28
Таблица 6 – Количество респондентов имеющих контакт с пылью .....	32
Таблица 7 – Табакокурение.....	32
Таблица 8 – Использование открытого огня.....	33
Таблица 9 – Взаимосвязь курения с развитием заболевания.....	36
Таблица 10 – Взаимосвязь факторов с развитием заболевания.....	37
Таблица 11 – Зависимость развития заболевания бронхолегочной системы от основных факторов.....	37
Таблица 12 – Заболеваемость и факторы риска.....	38
Рисунок 1 – Дизайн исследования.....	13
Рисунок 2 – Численность сельского населения страны в разрезе возрастов, человек.....	14
Рисунок 3–Стандартизированный коэффициент смертности по регионам.....	15
Рисунок 4 – Структура смертности населения Шортандинского района в 2014 г.....	16
Рисунок 5 – Распространенность симптома «кашель» среди респондентов.....	22
Рисунок 6 – Удельный вес респондетов, отметивших наличие мокроты.....	24
Рисунок 7 – Факт приема препарата во время приступа «свистящего дыхания».....	25
Рисунок 8 – Частота встречаемости симптомов аллергического ринита у опрошенных по гендерному разрезу.....	28
Рисунок 9 – Признаки аллергического ринита по сезонам .....	28
Рисунок 10 – Признаки аллергического ринита по месяцам.....	29
Рисунок 11 – Аллергены.....	29
Рисунок 12 –Количество выкуриваемых сигарет в сутки у мужчин и женщин.....	32
Рисунок 13 –Ранжирование респондентов по группам.....	33
Рисунок 14 – Сравнение исследуемой группы с заболеваниями органов дыхания.....	38
Рисунок 15 – Сравнение факторов риска.....	38

## ВВЕДЕНИЕ

### Актуальность темы

Хронические респираторные заболевания в последние годы занимают лидирующие позиции в мире по заболеваемости и смертности, опережая по темпам распространенности сердечно-сосудистые и онкологические заболевания. Среди хронических бронхо-легочных патологий наибольший интерес представляет хроническая обструктивная болезнь легких, которая является одним из наиболее распространенных заболеваний в мире, поздно диагностируемым, трудно поддающимся лечению и представляющим актуальную проблему здравоохранения. Согласно результатам современных эпидемиологических исследований, в мире ХОБЛ страдают от 2 до 26% взрослого населения (около 600млн больных). По результатам исследования Global Burden Disease Study (GBD Study 2010) по изучению глобального ущерба заболеваний от ХОБЛ ежегодно умирает 2,9 млн. человек в мире. По прогнозу ВОЗ к 2020 году ХОБЛ будет входить в тройку лидирующих причин смертности, однако уже в 2010 году эта патология среди неинфекционных причин смерти заняла третье место (доклад о ситуации в области неинфекционных заболеваний в мире; ВОЗ 2013г.)

Социальный ущерб, наносимый ХОБЛ и связанный с преждевременной смертностью, ранней инвалидностью, высокой нетрудоспособностью, определяемый по универсальному индексу DALY, в будущем займет 7 место среди нозологий, имеющих большую социально-экономическую значимость. В Казахстане также отмечается увеличение количества пациентов с ХОБЛ, составляя в 2011-2012 годах до 321,1 на 100 тыс. населения, превосходя по распространенности сахарный диабет, ИБС и другие (статистический сборник здоровья населения РК и деятельность организаций здравоохранения 2012 г.)

ХОБЛ является одной из ведущей причиной развития хронической дыхательной недостаточности, которая и становится определяющей причиной инвалидизации и смертности.

Актуальным является выявление заболевания на наиболее ранних стадиях. Поздняя диагностика, связанная, в том числе и с особенностями проявлений и развития ХОБЛ, увеличивает риск осложненного течения заболевания, снижает качество жизни, увеличивает расходы на заболевание и рост летальности.

В связи с чем, актуальным является проведение дополнительных исследований по изучению факторов риска, определения категорий населения с высоким риском заболевания в частности в сельской местности, усовершенствование ранней диагностики ХОБЛ и определения правильного объема терапии на

уровне первичного звена с целью оптимизации дальнейших расходов государства на заболевание в целом.

### **Цель исследования:**

Оценить распространенность и факторы риска ХОБЛ у жителей сельской местности Акмолинской области путем активного выявления и с применением скрининговых методов диагностики.

### **Задачи исследования:**

1. Оценить роль факторов риска в развитии ХОБЛ у жителей сельской местности.
2. Определить частоту встречаемости хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ), у сельского населения путем скрининг диагностики.
3. Определить роль скрининговых методов для ранней диагностики ХОБЛ на уровне ПМСП сельских регионов

### **Научная новизна результатов исследования:**

1. Впервые в Казахстане у жителей сельской местности изучена частота встречаемости ХОБЛ методом активного выявления;
2. Впервые определена роль различных факторов риска развития ХОБЛ у сельских жителей Акмолинской области;
3. Ведущая роль в ранней диагностике ХОБЛ принадлежит скрининговым методам и спирографическому исследованию.

### **Практическая значимость:**

- 1 Применение скрининговых опросников и спирографии являются основными методами диагностики ХОБЛ у жителей сельской местности.
- 2 Применение международной адаптированной валидизированной анкеты для диагностики респираторных заболеваний GARD, позволяет выявить лиц с наличием факторов риска развития ХОБЛ и группу лиц с наличием респираторных симптомов.
- 3 Дополнительное включение спирографии в обследование лиц с наличием факторов риска развития ХОБЛ и/или наличием респираторных симптомов позволяет диагностировать ХОБЛ на ранних этапах.
- 4 Активное выявление ХОБЛ по сравнению с самообращаемостью, улучшает диагностику заболевания более чем в 9 раз.
- 5 Ранняя диагностика ХОБЛ позволит уменьшить частоту инвалидизации и смертности от ХОБЛ в сельской местности.

## **Положения, выносимые на защиту:**

1. Структура факторов риска у жителей сельской местности. Весомую роль играют такие факторы: печное отопление, пылевое загрязнение, табакокурение. Превалирующую роль печное отопление, табакокурение.
2. Респираторные симптомы у жителей сельской местности встречаются до 40,8% случаев, зачастую не расцениваются как проявление заболевания. Что объясняется особенностью течения заболевания, невыраженностью симптомов по интенсивности, отсутствием, как правило, острого начала и острых эпизодов заболевания.
3. Данные по частоте встречаемости ХОБЛ, полученные путем активного выявления заболевания превышают официальные статистические данные по Республике. Так частота диагностики ХОБЛ по данным ПМСП была не более 1,5-2% среди сельского населения, по результатам проведенного активного скрининга и дополнительного спирографического исследования – 18,8%, что больше более, чем в 10 раз в сравнении с официальными данными.
4. Решающую роль в диагностике ХОБЛ играют спирография и анкетный опрос. Результаты активного выявления ХОБЛ при помощи опросника и спирографического исследования позволяют диагностировать ХОБЛ значительно чаще чем в обычной рутинной практике врача первичного звена на ранних этапах заболевания.

## **Апробация диссертации**

Основные положения работы доложены:

- на 58 – ой научно – практической конференции молодых ученых и студентов с международным участием, 9– 10 апреля 2016 года, г. Астана;
- на заседании кафедры пульмонологии и фтизиатрии, АО «Медицинский университет Астана» 28 апреля 2016 года;
- на заседании Научного семинара по терапевтическим и смежным специальностям АО «Медицинский университет Астана», 12 мая 2016 года.

## **Объем и структура диссертации**

Диссертация изложена на 68 страницах машинописного текста и состоит из введения, обзора литературы, материала и методов, 4 глав содержащих результаты собственных исследований, выводов, практических рекомендаций, списка использованной литературы. Библиографический указатель состоит из 93 источников, из них 21 на русском языке и 72 на иностранном языке. Работа иллюстрирована 12 таблицами и 15 рисунками.

## 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

### 1.1 РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ

Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) — зачастую предотвратимое заболевание, характеризующееся постоянным прогрессирующим ограничением воздушного потока, и связано с хронической воспалительной реакцией бронхов и легких в ответ на воздействие вредных частиц и газов. Основными причинами в развитии заболевания являются табакокурение, загрязнение атмосферного воздуха, промышленные и бытовые поллютанты. Сопутствующая патология и частые обострения ХОБЛ приводят к более тяжелому течению болезни и высокому риску летальности [1, 2].

Хронические респираторные заболевания в последние годы занимают лидирующие позиции в мире по заболеваемости и смертности, опережают по росту распространенности сердечно-сосудистые и онкологические заболевания. ХОБЛ представляет серьезную проблему для системы здравоохранения и общества, нанося колоссальный материальный и социальный ущерб. Результаты современных исследований по распространенности ХОБЛ продемонстрировали, что в мире этому заболеванию подвержены от 4-6% до 10-25% взрослого населения, с тенденцией к росту заболеваемости и в развитых и в развивающихся странах [3].

По прогнозам экспертов ВОЗ, ХОБЛ к 2020 г. займет 3-е место среди ведущих причин смертности [1, 2].

Рост числа больных с ХОБЛ в основном связан с высоким распространением табакокурения среди мужчин и женщин, а также увеличением влияния промышленных и бытовых поллютантов [4,5].

Исследования, проведенные в США свидетельствуют о наличии около 10-16 млн. больных ХОБЛ, из которых только у 2,4-7,0 млн. пациентов диагноз был установлен своевременно.

В настоящее время в странах Европы частота встречаемости ХОБЛ составляет около 4-10% у взрослого населения [6,7].

При проведении популяционного исследования по эпидемиологии ХОБЛ в Дании выявлено увеличение распространенности заболевания за период 2000-2005 гг. с 5,1 до 11 на 1000 населения среди ХОБЛ легкого течения, с 11 до 14 на 1000 в группе ХОБЛ среднетяжелого течения, с 3,0 до 3,9 на 1000 среди ХОБЛ тяжелого течения и с 0,5 до 1,3 на 1000 в группе ХОБЛ крайне тяжелого течения [7, 8].

Во всех исследованиях подчеркивается, что в основном ХОБЛ диагностируется в более поздних стадиях при обращении за медицинской помощью, ги-



поддиагностика является причиной того что только одна третья часть всех случаев ХОБЛ выявляются специалистами [12, 13].

Согласно исследованию PLATINO распространенность ХОБЛ составила до 19,7% в популяции старше 40 лет [14]. В исследовании BOLD частота встречаемости обструкции дыхательных путей составила до 80% обследуемых, при этом распространенность ХОБЛ варьировала от 0,9% до 15,5% , между населенными пунктами с учетом факторов риска и тяжести заболевания [15].

Оценить истинную распространенность ХОБЛ из-за скрытого начала течения заболевания, обращение пациентов за медицинской помощью как правило при тяжелом течении заболевания, весьма затруднительно.

В России ХОБЛ диагностирован в 21,8% случаев по результатам спирометрии. В общей популяции предполагаемая доля больных с этим диагнозом составила бы 15,3% всего населения Российской Федерации, это 21 986 100 человек. Данные результаты в 9,3 раза превышают данные официальной статистики (2355275,6 человек) [5]. ХОБЛ с одинаковой частотой распространен и в городах, так и в сельских регионах.

Для оценки уровня состояния здоровья населения, составления прогнозов и формирования рекомендаций по профилактике, определению факторов внешней среды, играющих роль в возникновении и развитии хронических респираторных заболеваний необходимы эпидемиологические популяционные и медико-социальные исследования включающие активные методы выявления ХОБЛ.

## **1.2 ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ХОБЛ**

Факторами риска развития заболевания являются:

1. табакокурение ( активное и пассивное);
2. длительное воздействие раздражителей - профессиональный фактор (пыль неорганическая и органическая, химические поллютанты, пары кислот, щелочей);
3. атмосферное и домашнее загрязнение воздуха (продукты сгорания топлива, выхлопные газы, промышленные отходы и др.)
4. генетическая предрасположенность (дефицит альфа-1-антитрипсина.);
5. респираторные инфекции.

Табакокурение – это наиболее изученный фактор риска развития заболевания. Проведенные ранее эпидемиологические исследования показывают, что активное курение табачных изделий наиболее важный фактор риска развития ХОБЛ. Только лишь у 10% больных ХОБЛ , заболевание связано с другими факторами риска. Ранее проведенные исследования достоверно свидетельствуют о том, что у курильщиков чаще возникают респираторные симптомы и функциональные нарушения легких, а так же выше показатели смертности от ХОБЛ [7]. в сравнении с некурящими людьми Пассивное табакокурение, то же может привести к развитию ХОБЛ [84]. Разработанная формула индекса курящего (ИК)

может свидетельствовать о возможном наличии фактора риска развития заболевания. Расчет ИК выраженный в «пачка/лет», производится по формуле: число выкуренных сигарет (сутки) Ч стаж курения (годы) : 20.

ИК более 10 (пачка/лет) – достоверный фактор риска ХОБЛ.

Установлена роль наследственного дефицита  $\alpha$ 1-антитрипсина в развитии ХОБЛ – это основной циркулирующий ингибитор сериновых протеаз [85].

Подобные генетические изменения встречается редко. Возраст зачастую называют фактором риска ХОБЛ, Раньше ХОБЛ чаще регистрировали у мужчин, по результатам современных исследований в развитых странах частота встречаемости заболевания у мужчин и женщин сравнялась [86], более вероятно это связано с высоким распространением табакокурения.

Длительное воздействие неблагоприятных факторов окружающей среды: профессиональный контакт с пылью, может быть причиной развития ХОБЛ. Проведенное эпидемиологическое исследования NHANES III [87], выявило, что доля профессиональных факторов в развитии ХОБЛ составила 19,2%, среди некурящих эта цифра достигла – 31,1%. Похожие данные (10-20%) указывает и Американское торакальное общество [88]. Загрязнение воздуха в помещениях то же служит одним из факторов риска развития заболевания. [89]. В мире почти 3 млрд людей до сих пор используют биотопливо и уголь для отопления и приготовления пищи [90].

По данным современных исследований от 17 до 63% всех заболеваний органов дыхания связаны с профессиональными факторами и загрязнением экологии. Наиболее опасными и самыми распространенными аэрополлютантами являются продукты сгорания дизельного топлива, выхлопные газы автомашин, дымы, формальдегид и пр.

В последние годы большое значение стали придавать загрязнению воздуха в жилых помещениях: продуктами сгорания органического топлива, дым от приготовления, что наиболее актуально в сельских регионах.

### **1.3 ЭКОНОМИЧЕСКИЙ И СОЦИАЛЬНЫЙ УЩЕРБ ОТ ХОБЛ**

Экономический и социальный ущерб от ХОБЛ в настоящее время вызывает пристальное внимание медицинских и социальных организаций. ХОБЛ является заболеванием с высокими экономическими расходами [6,37].

Ущерб от «эмфиземы» в 1970 г. в США составил 1,5млрд долларов [47], а уже в 1993 г. экономический ущерб за год от данного заболевания был оценен в 23,9 млрд долларов. Медицинские расходы на оказание помощи составили 14,7 млрд долларов, а расходы, связанные с заболеваемостью, инвалидизацией и смертностью от ХОБЛ, составили 9,2 млрд долларов. Затраты на этапе госпитализации пациентов с обострением ХОБЛ, в 5,5 раз превышают затраты на амбулаторное [43].

В США по сведениям Национального института сердца, легких и крови, расходы на заболевание в 2001 г. - 34,4 миллиарда долларов, ежегодно на заболевание затрачивается порядка 32 миллиарда долларов. [3, 35]. По данным проведенного исследования в Швеции, где проведена экономическая оценка ХОБЛ, показало что за 10 лет (1980—1991 гг.) отмечалось повышение затрат на медицинское обслуживание пациентов с ХОБЛ. [48]. В Швеции 1991 г. расходы связанные с оказанием медицинской помощи пациентам с ХОБЛ, -1,085 миллиарда крон, затраты связанные с заболеваемостью и смертностью составили 1,699 миллиарда крон. Основная часть расходов - это затраты на лекарства (40%), госпитализация (37%) [3, 40]. Более 80% материальных средств затрачивается на стационарную помощь, так же установлен, что 73% расходов при ХОБЛ затрачивается на 10% больных имеющих тяжелое течение заболевания [89].

В Японии расходы при каждой госпитализации больных ХОБЛ составили 5 771 доллар, как правило большие затраты на терапию коррелировали с тяжелым течением заболевания. [38].

Проведенный подсчет материальных затрат связанных с заболеванием в России выявил, что (81,8%) расходов связан с оказанием стационарной помощи.

ХОБЛ являются ведущей причиной развития хронической дыхательной недостаточности, которая и становится определяющей причиной инвалидизации и смертности.

Поздняя диагностика, связанная, в том числе и с особенностями проявлений и развития ХОБЛ, увеличивает риск осложненного течения заболевания, снижает качество жизни, увеличивает расходы на заболевание и рост летальности

В свою очередь, имеющиеся официальные статистические данные и проведенные ранее в Казахстане исследования по эпидемиологии и факторам риска ХОБЛ разнятся с общемировыми. Это связано с особенностями заполнения статистических форм в Казахстане отсутствие выделения отдельных респираторных нозологий в структуре заболеваемости, госпитализации и смертности. В настоящее время в проводимых скрининговых медицинских осмотрах населения не включены методики для выявления бронхо-легочных заболеваний, хотя в общей структуре заболеваемости болезни органов дыхания занимают лидирующие позиции. Для оценки необходимого уровня затрат на кадровое, материально-техническое и лекарственное обеспечение необходимы данные о истинной распространенности заболевания. Основными целями лечения заболевания является снижение риска обострений, что означает правильный подбор необходимого объема базисной терапии у пациентов различных категорий.

В связи с чем, актуальным является проведение дополнительных исследований по изучению факторов риска, определения категорий населения с высоким риском заболевания в городской и сельской местности, усовершенствование диагностики ХОБЛ и определения правильного объема терапии на уровне пер-

вичного звена с целью оптимизации дальнейших расходов государства на заболевание в целом.

#### 1.4 ПРИНЦИПЫ (ОСОБЕННОСТИ) ДИАГНОСТИКИ ХОБЛ

Диагноз ХОБЛ предполагается у всех пациентов при наличии респираторных симптомов: кашель, выделение мокроты или одышка, при наличии факторов риска развития ХОБЛ.

Как правило на начальных этапах развития заболевания нет выраженных симптомов, заставляющих курильщика обратить внимание на длительно существующий кашель или одышку. Если при этом не страдает качество жизни и нет нарушения трудовой деятельности, курильщик не считает себя больным, и существующие симптомы оценивает как нормальное состояние.

Основным фактором в анамнезе, который помогает поставить диагноз ХОБЛ, является выявление длительного воздействия на дыхательные пути патогенных частиц (дым, газ, пыль и др.). Для оценки статуса курения производится расчет индекс курящего человека (ИКЧ, пачка-лет).

Профессиональные воздействия различных патогенных частиц, наряду с курением, так же учитываются при сборе анамнеза для установления факторов риска провоцирующих развитие заболевания.

Диагностика ХОБЛ включает следующие моменты:

- выявление факторов риска,
- наличие респираторных симптомов,
- мониторинг респираторной функции лёгких

Диагноз ХОБЛ должен быть подтвержден данными спирометрии – постбронходилатационные значения  $ОФВ_1/ФЖЕЛ < 70\%$  - обязательный признак ХОБЛ.

Гиподиагностика как правило связана с постепенным развитием заболевания, отсутствием острого начала болезни длительное, а основным критерием заболевания является спирометрический показатель, длительное время заболевание остается недиагностированным. На начальном этапе заболевания медицинский осмотр как правило не выявляет каких-либо характерных изменений для ХОБЛ, однако отсутствие клинических проявлений не может исключить ХОБЛ.

Признаки гиперинфляции как правило проявляются в поздних стадиях заболевания и имеют уже выраженные клинические симптомы.

Для исключения других заболеваний органов дыхания, которые могут проявляться похожими симптомами проводят обзорную рентгенографию легких.

Электрокардиография и эхокардиография проводится для дифференциальной диагностики с сердечно-сосудистыми заболеваниями, а так же позволяет выявить наличие осложнений: признаки хронического легочного сердца, изменение уровня давления в системе легочной артерии.

ХОБЛ проявляется экспираторным ограничением воздушного потока в результате повышения сопротивления дыхательных путей, поэтому спирометрия является основным методом диагностики ХОБЛ. Этот метод позволяет документально зафиксировать и мониторировать изменения функции легких.

## 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

### 2.1 ДИЗАЙН ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование проводилось на базе Шортандинского района Акмолинской области;

Дизайн исследования: поперечное одномоментное.

Анкетный скрининг был направлен на выявление категории населения с наличием факторов риска и симптомов ХОБЛ. Полученные анкетные данные использовались для изучения частоты встречаемости и структуры факторов риска и респираторных симптомов.



Рисунок 1. Дизайн исследования

По результатам анкетирования выделено 3 группы населения:

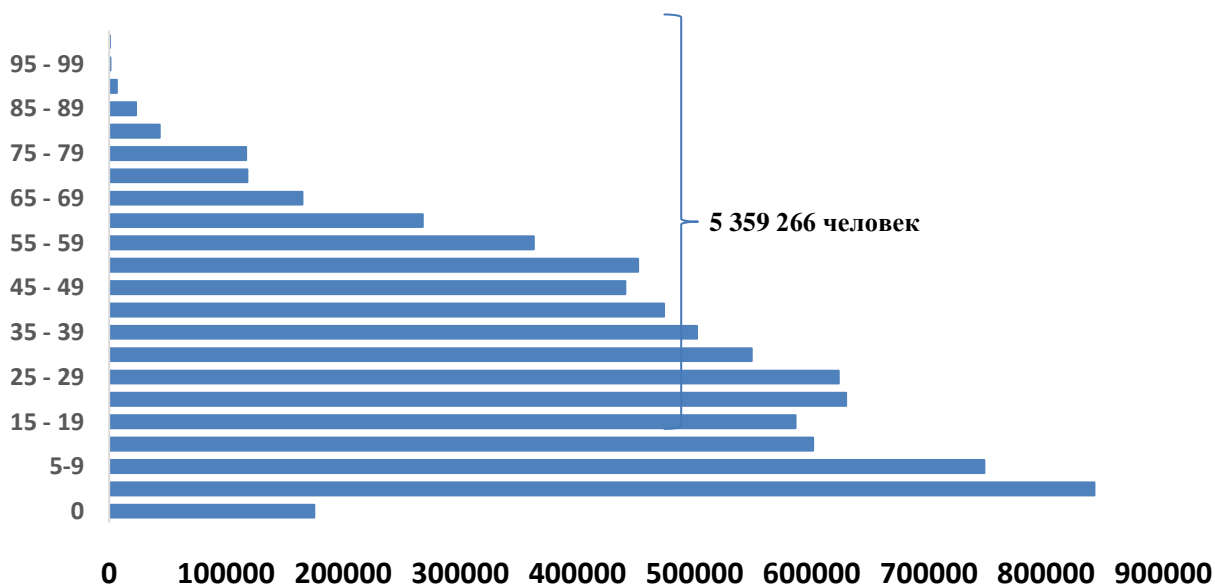
- 1) без факторов риска и респираторных симптомов,
- 2) с факторами риска без респираторных симптомов;

### 3) с респираторными симптомами с факторами риска

В дальнейшем проводилось более углубленное исследование лиц 2ой и 3й группы с наличием факторов риска и /или респираторными симптомами. Клинико-инструментальное обследование включало: физикальное обследование, проведение пикфлоуметрии, спирографии при необходимости, пульсоксиметрии, определении интенсивности курения у курящих лиц из групп с факторами риска и респираторными симптомами.

## 2.2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

Объектом исследования выступает население Республики Казахстана старше 18 лет, проживающее в сельских населенных пунктах. Согласно данным Комитета по статистике Министерства национальной экономики на 1 января 2015 года в стране зарегистрировано 5 359 266 человек сельского населения старше 15 лет (более детальная статистика по возрастам населения национальным статистическим учетом не предусмотрено).



**Рисунок 2. Численность сельского населения страны в разрезе возрастов, человек**

Таким образом, можно допустить, что генеральная совокупность исследования составляет 5 359 266 человек. Выборка исследования при доверительной вероятности 97% и погрешности в 5% (доверительный интервал) составляет 475 человек сельского населения. В рамках настоящего исследования опрос был проведен среди 505 человек, проживающих в сельской местности. В дальнейшем

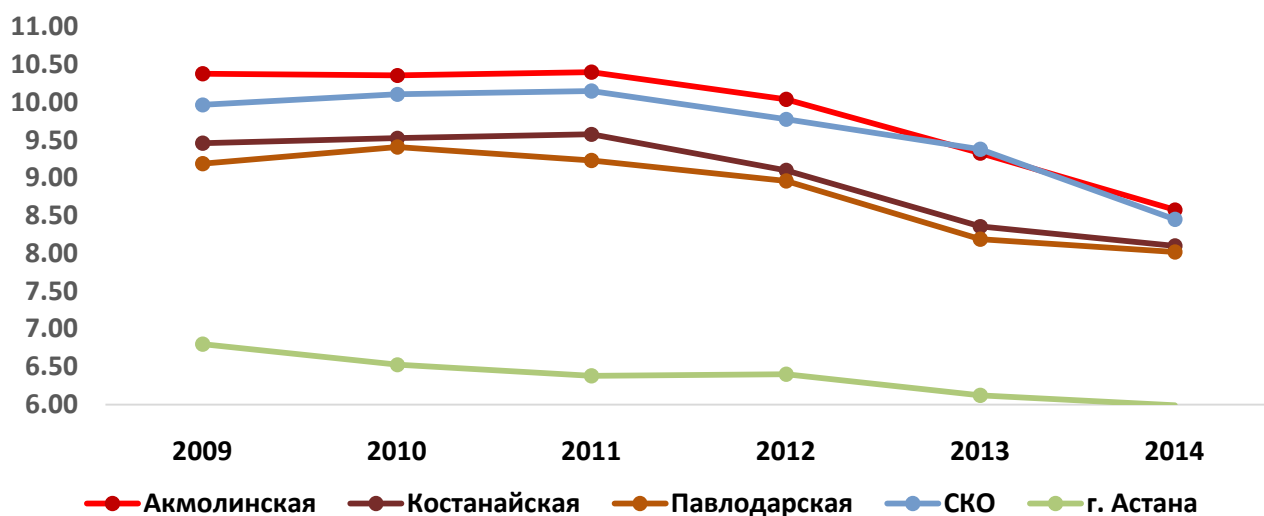
участники опросы были отобраны методом случайной выборки в сельском населенном пункте.

Таким образом, можно допустить, что генеральная совокупность исследования составляет 5 359 266 человек. Выборка исследования при доверительной вероятности 97% и погрешности в 5% (доверительный интервал) составляет 475 человек сельского населения. В рамках настоящего исследования опрос был проведен среди 505 человек, проживающих в сельской местности. В дальнейшем участники опросы были отобраны методом случайной выборки в сельском населенном пункте.

В соответствии с целью настоящей работы исследованию подлежали сельские жители северных регионов страны. В качестве места проведения исследования был выбран Шортандинский район Акмолинской области. Выбор именно данной местности для проведения исследования был обусловлен рядом факторов:

1. За период с 2009 по 2014 годы Акмолинская область занимает лидирующие позиции по стандартизированному коэффициенту смертности среди других регионов;

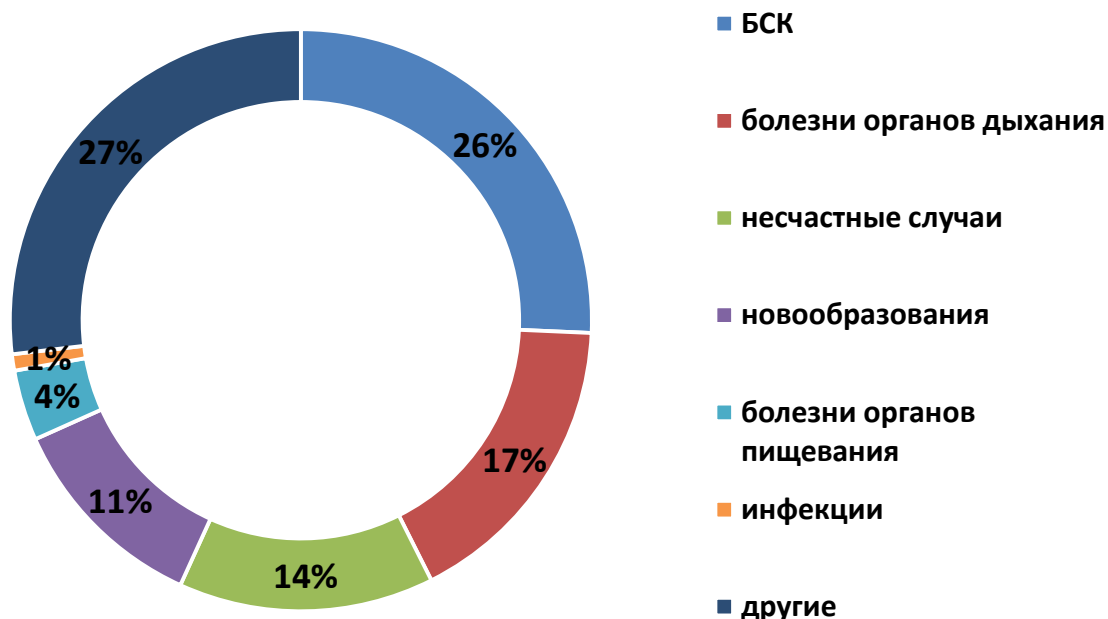
2. Среди основных причин смертности жителей сельской местности в 2014 году болезни органов дыхания (78,8 на 100 000 человек) вошли в тройку лидеров, уступая лишь смертности от болезней системы кровообращения (133,5 на 100 000 человек) и смертности от несчастных случаев (88,3 на 100 000 человек).



**Рисунок 3. Стандартизированный коэффициент смертности по регионам**

3. Продолжительность жизни граждан Шортандинского района в 2009 году составила 60,6 лет, что ниже среднеобластного значения показателя, который составляет 61,2 лет.

4. В структуре причин смертности Шортандинского района также доминируют болезни органов дыхания, занимая вторую позицию (17%), их опережают только заболевания системы кровообращения (26%).



**Рисунок 4. Структура смертности населения Шортандинского района в 2014 году**

Таким образом, исследование проведено среди 505 человек — жителей Шортандинского района Акмолинской области.

В опросе приняли участие местное население в возрасте от 18 до 75 лет. Медiana возраста исследуемой группы составила 39 [24; 49] лет<sup>1</sup>.

В гендерном соотношении среди опрошенных преобладали женщины — 277 респондентов (55% всей исследуемой группы), а 228 опрошенных составили мужчины (45%).

Средний возраст женщин в исследуемой группе (посчитанный в качестве медианы показателя) составил — 34 [22; 47] лет. Средний возраст мужчин был значительно больше, медиана показателя составила — 43 [28; 57] лет.

### 2.3 ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

В ходе работы были проведены следующие методы исследования: анкетирование, сбор анамнестических данных, физикальное исследование и комплекс

<sup>1</sup> Указана медиана, 25% и 75% кватили показателя



инструментальных исследований по показаниям. Использовались портативные устройства: Smoke Check, пикфлоуметр, спирограф, пульсоксиметр.

Исследование проводилось на базе Шортандинской ЦРБ, куда было приглашено местное населения путем подворового оповещения.

Всего опрошено 505 человек. После обработки анкет участникам, указавшим на наличие факторов риска и/или респираторных симптомов проводилось дополнительное уточнение анамнестических данных, физикальное и комплексное-инструментальное исследование. Данные по частоте использования исследований приведены в таблице:

**Таблица 1-Методы исследования и объем выполненной работы**

<b>№</b>	<b>Методы Исследования</b>	<b>Кол-во обследованных</b>
<b>1</b>	Анкетирование	505
<b>2</b>	Клиническое обследование	209
<b>3</b>	Пикфлоуметрия	209
<b>4</b>	Спирография	209
<b>5</b>	Определение интенсивности курения	182

Диагноз ХОБЛ согласно обще принятым критериям устанавливается на основании критериев: наличия факторов риска, клинических симптомов, физикальных изменений, результатов инструментальных обследований.

### **2.3.1 АНКЕТИРОВАНИЕ**

Анкетирование проводилось при помощи стандартного вопросника GARD (Global Alliance against Chronic Respiratory Diseases) созданного по инициативе ВОЗ (Burden of MAJOR Respiratory Diseases) для выявления респираторных симптомов и факторов риска хронических респираторных заболеваний. В данной анкете учитывались респираторные жалобы (кашель, мокрота, свистящее дыхание, одышка), наличие заболеваний в анамнезе (астма, хронический бронхит, туберкулез, пневмония, аллергический ринит, другие заболевания органов дыхания, сердечно-сосудистые заболевания); факторы риска: профессиональные вредности (работа в условиях пылевого загрязнения более года), табакокурение, использование открытого огня для приготовления пищи и отопления, профессиональные вредности. Общее количество респондентов составило 505 человек старше 18 лет.

### 2.3.2 МЕТОДЫ КЛИНИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Физикальный осмотр проводился для оценки клинического состояния участника, оценивались цвет кожных покровов, частота дыхания, форма грудной клетки, проводились перкуссия, аускультация грудной клетки.

**Перкуссия- ( percussio )** - простукивание, один из основных методов объективного обследования, заключающийся в выстукивании участков тела и определении характера звука и его свойств.

Сравнительная перкуссия применялась для определения характера патологических изменений в легких и плевральной полости с целью диагностики ряда бронхолегочных синдромов.

Сравнительная перкуссия легких проводилась по общепринятой методике, и И позволяла определить наличие косвенных признаков эмфиземы легких как одного из морфологических субстратов ХОБЛ.

**Аускультация** проводилась с использованием стетоскопа – опосредованная аускультация по общепринятой методике в положении участника стоя или сидя. У части обследованных выслушивались патологические шумы признаки бронхообструкции, пневмофиброза и другие изменения.

### 2.3.3 МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ПУЛЬСОКСИМЕТРИИ

Для исследования насыщения крови ксилородом (сатурации) использовался портативный пульсоксиметр.

**Пульсоксиметрия** – неинвазивный метод измерения процентного содержания оксигемоглобина в артериальной крови (сатурации). Принцип работы пульсоксиметра базируется на анализе поглощения красного и инфракрасного излучения гемоглобином крови. У связанного и несвязанного с кислородом гемоглобина разные световые спектры. Пульсоксиметр «просвечивает» мягкие ткани пальца и улавливает разницу в поглощении света. Источниками излучения в пульсоксиметрическом датчике являются два встроенных светоизлучающих диода. Излучаемый ими свет проникает сквозь мягкие ткани и принимается фотоприемником, от которого результат замера передается вычислительному блоку (микропроцессору). Пульсоксиметр, как правило, включает в себя вычислительный (компьютерный) блок и специализированный датчик, фиксирующийся на пальце пациента.

#### **Техника выполнения:**

1. Перед применением прибора, сначала проверяется уровень заряда батареи.
2. После включения прибора выжидается несколько секунд, для окончания самотестирования пульсоксиметра;
3. Датчик закрепляется на пальце так, чтобы фиксация была надежной, а излишнее давление отсутствовало;

4. Для исследования выбирался любой палец с чистой ногтевой пластинкой.
5. Через 5 - 20 секунд, после тестирования на дисплее появлялись данные по насыщению крови кислородом(сатурации) и частота пульса.
6. Полученный результат сатурации фиксировался в карте обследования участника.

#### **2.3.4 МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ПИКФЛОУМЕТРИИ**

Для исследования пиковой скорости выдоха (ПСВ) был использован пикфлоуметр Mini-Wright (Clement Clarke Int.), с точностью измерения в пределах 3% .Согласно инструкции, проведение исследования пациентами проводилось в положении стоя.

Техника пикфлоуметрии осуществлялась следующим образом:

Мундштук присоединяли к пикфлоуметру. Перед измерением проверяли, что стрелка находится на нулевой отметке шкалы.

Пикфлоуметрию проводили в положении стоя, удерживая пикфлоуметр горизонтально руками.

Участнику предлагали сделать глубокий вдох без прибора, затем мундштук прибора обхватывался губами и делался максимально быстрый и сильный выдох через рот. Выдыхаемый воздух оказывал давление на клапан прибора, который перемещал вдоль шкалы стрелку-указатель. Стрелка указателя фиксировала пиковую скорость выдоха (ПСВ, PEF), измеряемую в литрах в минуту.

Проводилось три попытки и фиксировался наибольший из трех результат.

Результат оценивался в процентах должной величины при сопоставлении практического результата с данными номограмм.

#### **2.3.5 МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ СПИРОМЕТРИИ**

Исследование функции внешнего дыхания (ФВД) проводилось при помощи портативного компьютерного спирографа «Microlab (CareFusion (Micro Medical), Великобритания

Компьютерная спирометрия более точно позволяет определить объемные скорости форсированного выдоха в интервале от 25 до 75% форсированной жизненной емкости легких. Кроме количественных, учитываются и качественные показатели – анализ кривой поток-объем. По изменению формы отдельных участков кривой возможно определение локализации патологического процесса и типа нарушения ФВД: обструктивный, рестриктивный, смешанный. При проведении спирометрии соблюдали следующие правила:

- измерения производили в положении больного сидя;
- исследование проводили в первой половине дня натощак;
- перед выполнением пробы больного тщательно инструктировали;

- каждый тест выполняли до получения трех максимальных или близких по значению результатов с последующим выбором наилучших из них.

Анализировались как статические, так и динамические легочные объемы. Оценивались следующие показатели:

ОФВ<sub>1</sub> - объем форсированного выдоха за 1 секунду ФЖЕЛ,

ПСВ - пиковая скорость выдоха,

ЖЕЛ - жизненная емкость легких,

ФЖЕЛ - форсированная жизненная емкость легких выдоха,

МОС<sub>50</sub> - мгновенная объемная скорость после выдоха 50% ФЖЕЛ,

МОС<sub>75</sub> - мгновенная объемная скорость после выдоха 75% ФЖЕЛ,

МОС<sub>25-75</sub> - средняя объемная скорость в интервале между 25 и 75% ФЖЕЛ,

ИТ (Индекс Тиффно) - отношение ОФВ<sub>1</sub> к ЖЕЛ.

Результаты спирографического исследования были представлены в абсолютных цифрах. Признаками нарушения проходимости бронхов считали снижение ОФВ<sub>1</sub>, ПСВ, МОС<sub>50</sub>, МОС<sub>75</sub>, МОС<sub>25-75</sub> менее 80% д.в.; индекса Тиффно менее 70. Проводился бронхолитический тест для выявления обратимости бронхиальной обструкции. Использовалась стандартная методика. Исследовались исходные показатели и повторно после приема ингаляционного бронхорасширяющего препарата (сальбутамол в дозе 400 мкг).

Рассчитывалось изменение величины ОФВ<sub>1</sub> по формуле:

$$\Delta\text{ОФВ}_1 = (\text{ОФВ}_{1\text{ пост}} - \text{ОФВ}_{1\text{ исх}}) / \text{ОФВ}_1 * 100,$$

где  $\Delta\text{ОФВ}_1$  – прирост ОФВ<sub>1</sub> после ингаляции бронхолитика,

ОФВ<sub>1 исх</sub> - исходная величина ОФВ<sub>1</sub>

ОФВ<sub>1 пост</sub> - величина ОФВ<sub>1</sub> после приема бронхолитика.

Превышение уровня ОФВ<sub>1</sub> на 200 мл или 12% от исходного расценивается как положительный тест на наличие обратимости бронхиальной обструкции

### 2.3.6 МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИНТЕНСИВНОСТИ КУРЕНИЯ

Проведена при помощи газоанализатора Micro CO/Smoke Check (CareFusion (Micro Medical), Великобритания)

При курении в организме возрастает уровень угарного газа, и Smoke Check используется для определения содержания СО в альвеолярном воздухе:

Особенности модели:

- зеленый 0-6 ppm (не курильщик)
- оранжевый 7-10 ppm (легкий курильщик)
- красный 10-20 ppm (курильщик)
- красный + звуковой сигнал более 20 ppm (тяжелый курильщик)

Уровень угарного газа возрастает при курении, поэтому Smoke Check (иногда к прибору применяется название смокелайзер) используется для скринингового мониторинга содержания СО в альвеолярном воздухе при проведении ан-

титабачных программ, т.к. результаты представляются в трех числовых диапазонах. Преобразование результатов из ppm в %СО<sub>нв</sub> легко выполнимо с помощью прилагаемой диаграммы.

Действие электрохимического датчика Smoke Check основано на реакции угарного газа с электролитом одного электрода и кислорода выдыхаемого воздуха с другим. Полученные данные обрабатываются микропроцессором и затем пиковая концентрация угарного газа представляется на дисплее.

Газоанализатор Smoke Check (иногда к прибору применяется название смокелайзер) представляет полученные результаты в ppm. Прибор оснащен цветовой сигнализацией.

Мониторы угарного газа используются с диагностической целью для выявления курильщиков и для длительного мониторинга уровня СО при проведении терапии отказа от курения.

Диагноз ХОБЛ согласно обще принятым критериям устанавливается на основании критериев: наличия факторов риска, клинических симптомов, физикальных изменений, результатов инструментальных обследований.

## 2.4 МЕТОДЫ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ

Статистическая обработка полученных данных производилась на персональном компьютере с использованием пакета статистических программ «Statistica 6.0» и «Microsoft Office Excel 2013».

Обработка результатов исследования проводилась методом описательной, параметрической и непараметрической статистики.

Средние значения показатели были определены посредством подсчетов медианы показатели с указанием 25% и 75% квартилей и оформлены следующим образом — М (кв1; кв3), где М — медиана показателя, кв1 — 25% квартиль, кв3 — 75% квартиль. А также были определены арифметические средние значения показателей со стандартным отклонением, которые представлены в следующем виде  $M \pm m$ , где М — арифметическое среднее значение, m — стандартное отклонение.

В целях определения метода выявления статистической зависимости между показателями проведен тест на нормальность показателя с подсчетом среднего значения, медианы, стандартного отклонения, эксцесса, а также построением графиков частотного распределения и ящика с усами. Далее определение статистической зависимости основан на подсчете коэффициента Манна-Уитни и Юла. Во всех случаях проверка гипотезы о наличии или отсутствии значимой зависимости осуществлена с определением уровня значимости  $p$ , который в рамках настоящего исследования должен быть менее 0,05. Критерий Манна-Уитни — непараметрический статистический критерий, используемый для сравнения двух независимых выборок. Данный критерий применяется если выборки име-

ют различные шкалы, где одни переменные представлены в номинальных переменных (в данном случае заболеваемость органов дыхания, где двух уровневые номинальные данные — «заболеваемость есть», «заболеваемости нет»), а вторые количественные переменные, которые имеют распределение отличное от нормального.

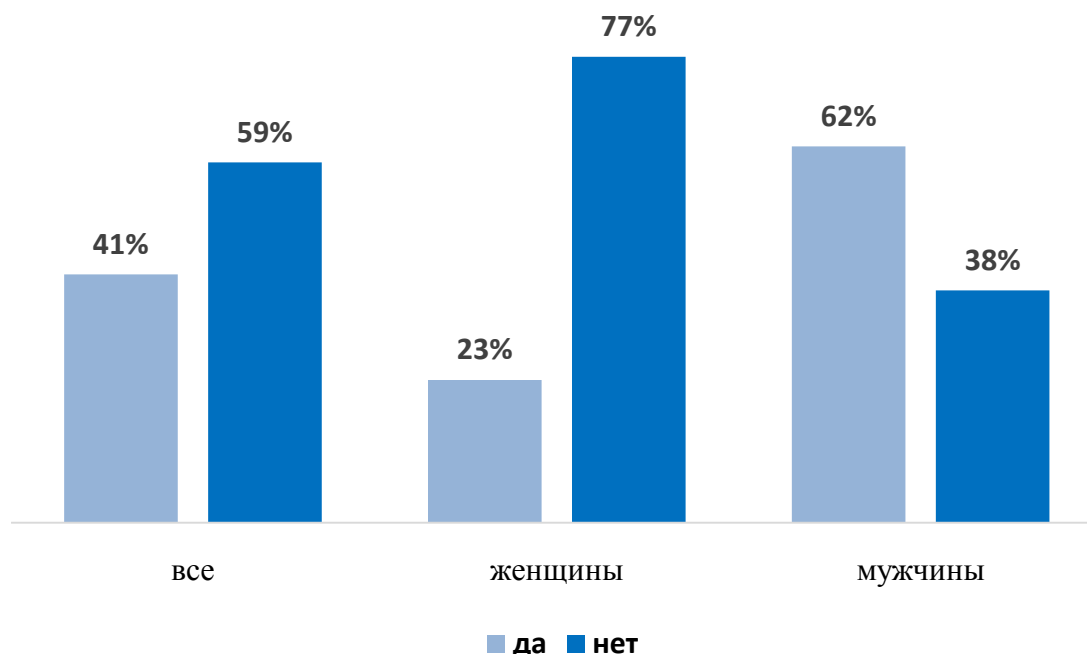
### 3. ИССЛЕДОВАНИЕ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ РЕСПИРАТОРНЫХ СИМПТОМОВ, ФАКТОРОВ РИСКА И ХОБЛ У ЖИТЕЛЕЙ СЕЛЬСКОЙ МЕСТОНОСТИ

#### 3.1 ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУРЫ РЕСПИРАТОРНЫХ СИМПТОМОВ

Анализ респираторных симптомов и факторов риска проводился в порядке указания их в анкете. Первым по респираторным симптомам был вопрос о наличии и частоте кашля.

##### **Кашель**

Среди опрошенных 206 (40,8%) человек отметили наличие кашля. По гендерной структуре на кашель чаще жаловались мужчины (68,4% отметивших кашель респондентов или 141 человек) чем женщины (31,6% отметивших кашель респондентов или 65 человек). Это означает, что 61,8% всех опрошенных мужчин и 23,5% женщин жалуются на кашель.



**Рисунок 5. Распространенность симптома «кашель» среди респондентов**

Среди респондентов, жалующихся на кашель у 83 человек (40,3% отметивших кашель респондентов) частота кашля составляла 4-6 раз в день и более, большую часть дней в неделю. Среди часто кашляющих респондентов 62 (74,7%) — мужчин, 21 (25,3%) — женщин.

У большинства кашляющих респондентов длительность кашля была более трех месяцев в году подряд (таблица 1). Причем, практически все мужчины этой группы страдают кашлем более трех месяцев подряд (62 человек), а также 90,4% женщин, отметивших наличие кашля 4-6 раз в день, четыре или более дней в неделю (19) также говорят о затяжном кашле более 3 месяцев подряд.

**Таблица 2- Численность и удельный вес респондентов, отметивших длительность кашля более 3 месяцев подряд в разрезе гендерной принадлежности**

Кашель более 3х месяцев	Женщины		Мужчины		всего
	Число	Процент	Число	Процент	
да	19	90,4%	62	100%	81
нет	2	9,6%	0	0%	2
всего	21		62		83

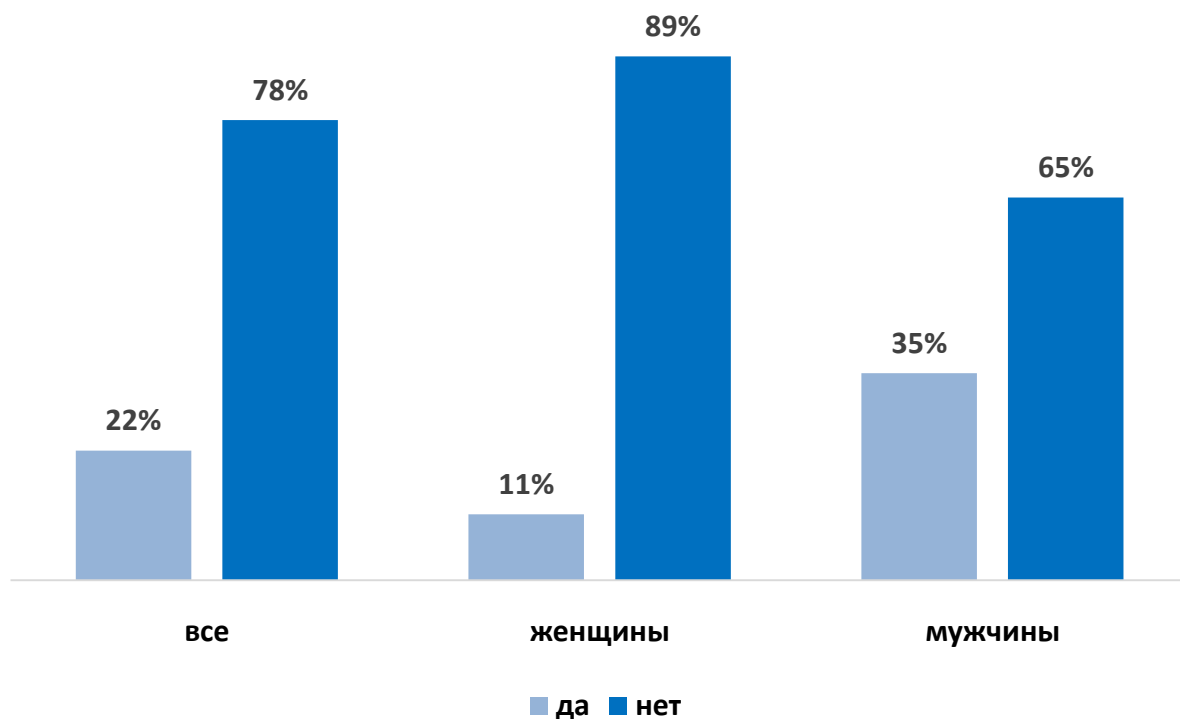
Респонденты (206), страдающие кашлем, в среднем подтвердили наличие кашля продолжительностью от 2 до 40 лет ( $11,3 \pm 7,5$  лет в среднем). Примечательным является то, что средняя продолжительность кашля среди женщин составила  $12,3 \pm 7,2$  лет (медиана 10 (7; 15) лет) и была больше, чем среди мужчин  $10,8 \pm 7,6$  лет (медиана (8 (5;15) лет).

Среди респондентов, отметивших симптом кашля о наличии заболевания у себя знали 123 человека, из них у 38 (18,4%) была бронхиальная астма, у 85 человек (41,3%) - хронический бронхит.

Необходимо отметить, что 83 опрошенных респондента (40,3%), указавших на наличие кашля, не имели установленного ранее диагноза

### **Мокрота**

Наличие такого симптома как мокрота отметили 111 (22%) из 505 опрошенных. Среди мужчин факт наличие мокроты отметили 35%, а среди женщин 11% опрошенных, как указано на рисунке 6. Гендерное распределение также, как и в случае с кашлем, указывает на факт доминирования мокроты среди мужчины (30 (72%) против 31 (28%).



**Рисунок 6. Удельный вес респондентов, отметивших наличие мокроты**

Из 111 респондентов с мокротой у 49 опрошенных (34 (69%) мужчин и 15 (31%) женщин) мокрота бывает 4-6 раз в день, четыре или более дней в неделю. В том числе у 43 респондентов данный процесс длится уже более 3 месяцев подряд. В среднем, опрошенные указывают на отделение мокроты на протяжении  $8,6 \pm 6,1$  лет (медиана 7(5; 10) лет).

#### **Приступ свистящего дыхания**

Факт наличия приступа свистящего дыхания подтвердили 114 человек, что составило 22,6% участников опроса. Среди мужчин свистящее дыхание наблюдалось у 68 мужчин (29,8%), среди 46 (16,7%) женщин по результатам опроса.

**Таблица 3- Количество респондентов с симптомами «свистящего дыхания»**

	Женщины абс; %		Мужчины абс; %		Всего
да	46	16,7%	68	29,8%	114
нет	229	83,3%	160	70,2%	389
<b>всего</b>	<b>275</b>		<b>228</b>		<b>503</b>

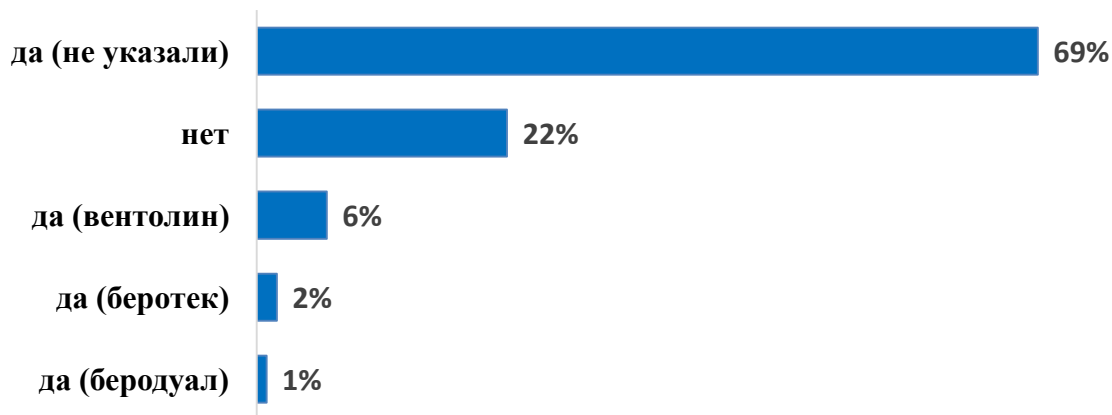
**Примечание:** 2 респондентов не ответили на данный вопрос

При анализе возраста опрошенных свистящее дыхание в среднем возникает в  $38,4 \pm 14,6$  (медиана 40 (25; 50)) лет. Примечательным является то, что у мужчин (среднее значение  $40,5 \pm 14,5$ , медиана 45 (30; 50)) данный признак по-



является гораздо позже, чем у женщин (среднее значение  $35,2 \pm 14,3$ , медиана 30 (25; 50)). Среди опрошенных указавших на наличие свистящего дыхания у 52 респондентов приступ свистящего дыхания встречался 2 и более раз, из них 79% мужчин (41 человек) и 21% женщин (11 человек).

Большая часть опрошенных указавших на наличие свистящего дыхания использовали различные препараты во время приступа (78 человек (69%)), однако название препарата указали 10 (12,8%) человек. Наиболее часто использовался — вентолин (сальбутамол), данные приведены на рисунке 7.



**Рисунок 7. Факт приема препарата во время приступа свистящего дыхания**

При детализации анамнеза и дополнительном обследовании было установлено, что у 36 (31,6%) человек с симптомами свистящего дыхания имели ранее установленную бронхиальную астму;

у 73 (64%) человек с симптомами свистящего дыхания имели ранее верифицированный хронический бронхит; остальные 5 (4,4 %) респондентов ранее по поводу данного симптома не обращались.

### **Одышка**

Среди опрошенных 123 респондента (24,4%) отметили наличие одышки в их повседневной жизни. Среди женщин данный признак распространен в 13% (36 человек), а среди мужчин 38% (87 человек) случаев.

У лиц, отметивших наличие одышки, при дополнительном расспросе были уточнены факты наличия других сопутствующих факторов, потенциально возможных причин одышки. Согласно результатам опроса отсутствовали другие известные заболевания, проявляющиеся одышкой у 98% респондентов.

Особенностью одышки у 93 (75,6%) из 123 человек, было замедление ходьбы (71 мужчин (76,3% всех, кого одышка заставляет замедлить шаг) и 22 женщины (23,7% всех, кого одышка заставляет замедлить шаг)). У мужчин данный симптом присутствовал у 71 человек (25,6%) у женщин 22 (7,9%).

Ограничение физической нагрузки из-за одышки заставляющие останавливаться, отметили 91 из 123 респондентов (73,9 %). Также поступают 6,1% женщин и 32,5% мужчин.

Одышку, не позволяющую выйти из дома, отметили у себя 37 (30% респондентов, отметивших отдышку) респондентов. Большая часть из них (86,5% или 32 человек) мужчины.

**Таблица 4 - Результаты опроса по поводу одышки**

	Женщины		Мужчины		всего
	Число	Процент	Число	Процент	
Одышка есть	36	13%	87	38,1%	123
Приходится замедлить шаг из-за одышки	22	7,94%	71	25,6%	93
Приходится останавливаться из-за одышки	17	6,1%	74	32,5%	91
Приходится останавливаться из-за одышки после 100 метров	11	4%	22	9,65%	55
Одышка не позволяет выйти из дома	5	1,8%	32	24%	37
всего	277		228		505

Необходимо отметить, что среди 123 человек, указавших на одышку, имели ранее установленный диагноз:

48 (39 %) человек эмфизему легких

35 (28,5%) человек бронхиальную астму

32 (26,1%) человек хронический бронхит

Остальные 8 (6,4 %) респондентов не рассматривали данный симптом как проявление заболевания органов дыхания в связи с особенностью одышки: постепенное развитие и проявление в виде замедления темпа ходьбы.

### **Заболевания**

При ответе на вопросы о наличии каких-либо заболеваний ранее установленных или известных респонденту, выявлено что: распространенность эмфиземы легких согласно опросу составляет 95 на 1000 населения, поскольку в исследуемой группе 48 респондентов (10%) отметили у себя данное заболевание. 38 человек из 505 опрошенных ранее установлена бронхиальная астма.

Части пациентов был ранее установлен хронический бронхит и пневмония, данные приведены в таблице.

**Таблица 5- Заболеваемость по результатам исследования**

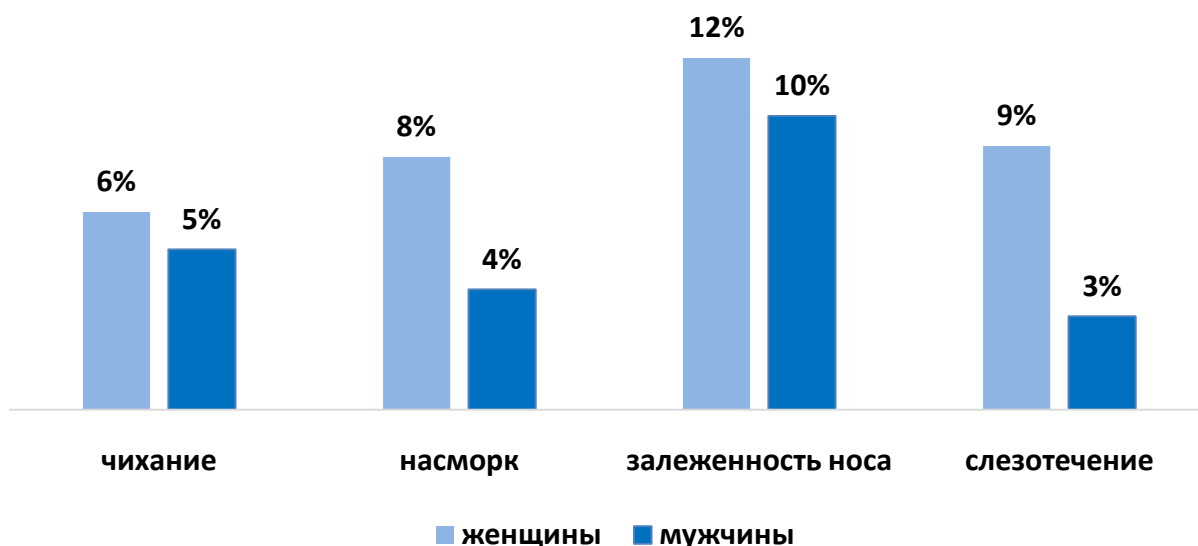
Наименование заболеваний	Количество респондентов	Женщины		Мужчины	
		Число	Процент	Число	Процент
Эмфизема легких	48	12	25%	36	75%
Бронхиальная астма	38	19	50%	19	50%
Хронический бронхит	125	37	29,6%	88	70,4%
Туберкулез	33	16	48,5%	7	151,5%
Пневмония	98	33	33,6%	65	66,4%

При анализе возраста пациентов с указанными заболеваниями обращало внимание, что средний возраст появления первых признаков астмы  $27,1 \pm 10,8$  (медиана 25(22; 30)) лет, появления хронического бронхита  $43,5 \pm 10,7$  (медиана 50 (40;50)) лет, возраст в котором диагностировался туберкулеза —  $27,4 \pm 8,9$  (медиана  $25 \pm (19; 34)$ ) лет

Частота пневмонии у респондентов составляла от 1 до 7 раз, в среднем 2,7 раз за годы жизни.

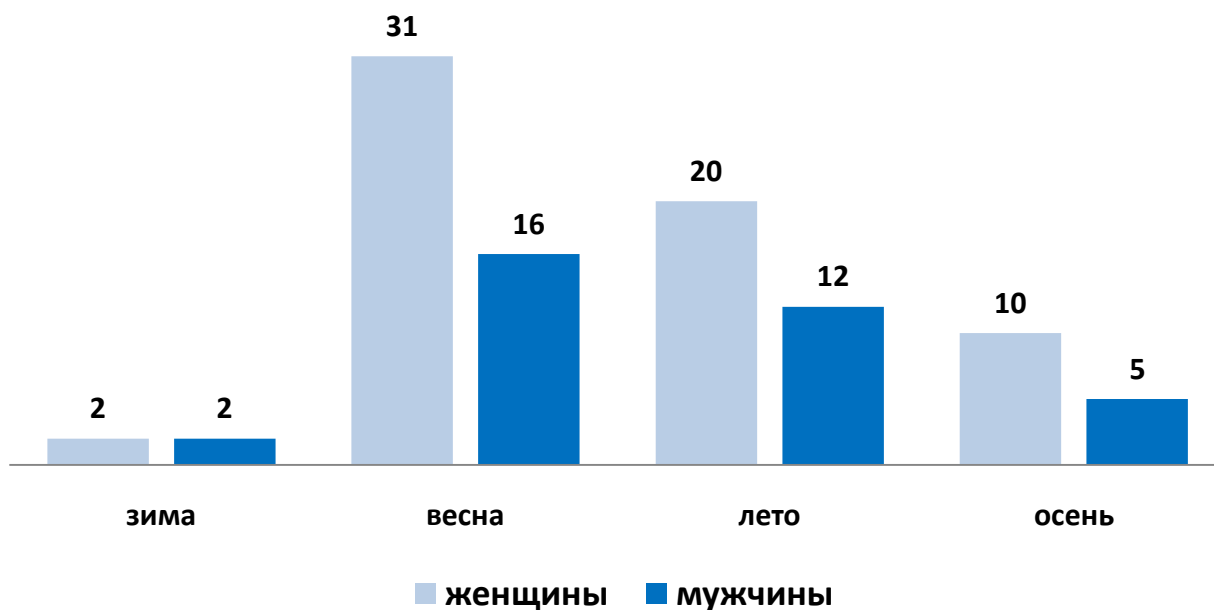
Заболевания бронхиальная астма и туберкулез встречается среди мужчин и женщин примерно равномерно, в то время как эмфизема легких, хронический бронхит и пневмония чаще встречаются у мужчин. Из 505 респондентов 10 человек (2%) отметили наличие факта перенесенной ранее операции по поводу удаления части легкого в основном вследствие туберкулеза. Среди них 3 женщин (1,3%) и 7 мужчин (3%).

Кроме указаний на наличие бронхолегочных заболеваний 26 респондентов или 5% исследовательской группы отметили наличие у себя наличие аллергического ринита. В виде таких симптомов как: чихание, насморк, слезотечение. Что отражено на рисунке 7.



**Рисунок 8. Частота встречаемости симптомов аллергического ринита у опрошенных по гендерному разрезу**

При распределении по времени возникновения симптомов ринита, основное время года проявления симптомов, является весенне-летний период отраженный на рисунке 9, что в свою очередь связано с активным периодом цветения трав.



**Рисунок 9. Признаки аллергического ринита**

### Признаки аллергического ринита по месяцам

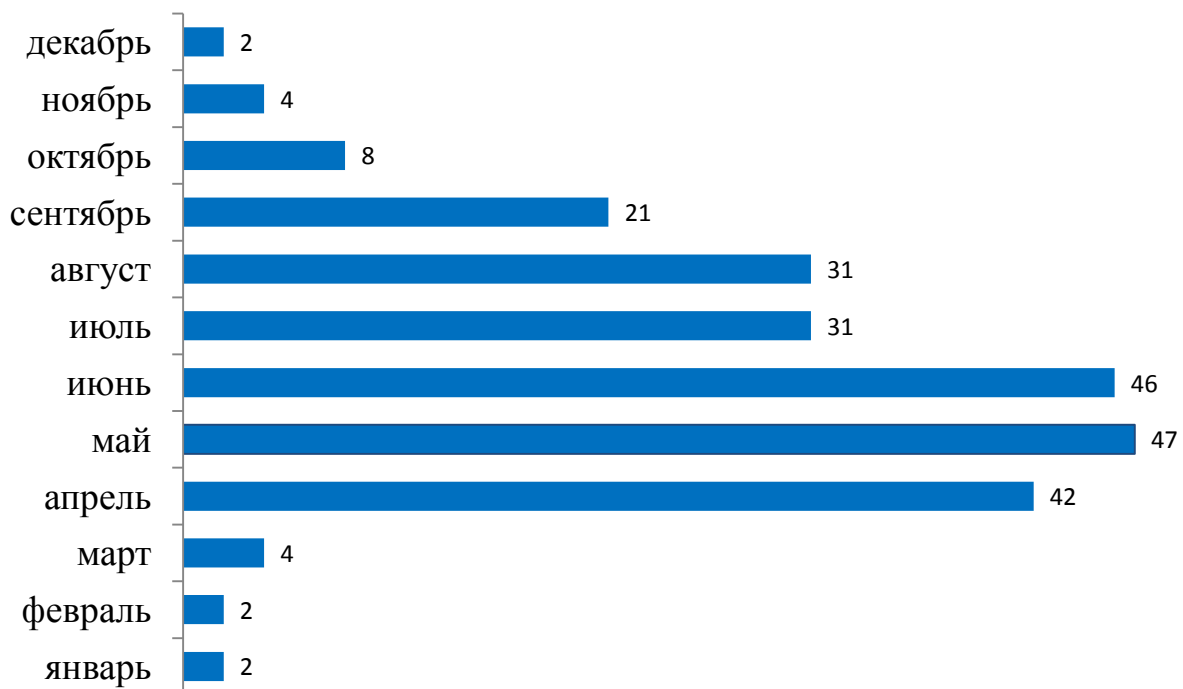


Рисунок 10. Аллергены

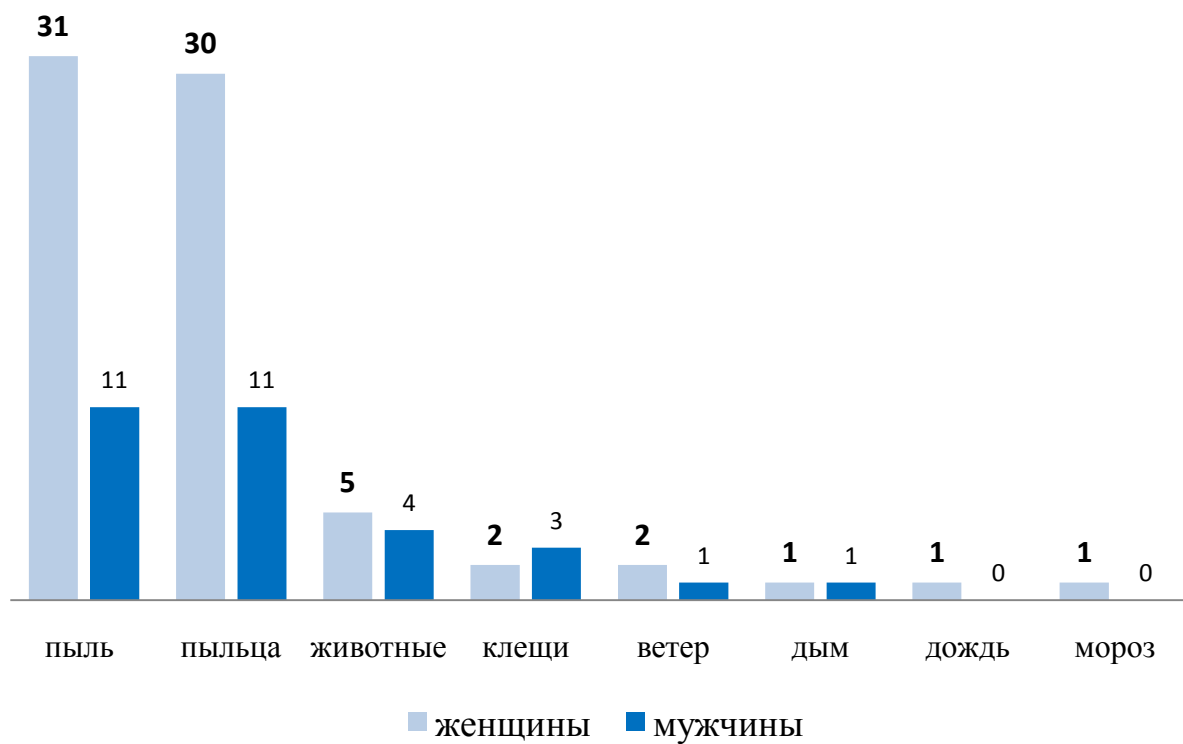


Рисунок 11. Аллергены

8 человек из 505 проходили аллерготестирование с положительным результатом теста.

Наличие аллергического ринита подтвердили 20 женщин и 3 мужчин среди исследовательской группы. Средний возраст появления аллергии  $25,8 \pm (5,8)$  или медиана 26(26; 29) лет.

При анализе выраженности аллергического ринита у опрошенных выявлено что наибольшая частота наблюдалась в весеннее – летний период с преобладанием с апреля по сентябрь месяц, что отражено на рисунке 10.

Анализ аллергенов показал наибольшую частоту встречаемости таких раздражителей как: пыль, пыльца и животные аллергены указанных на рисунке 11.

Обращает на себя внимание, что если бронхолегочные заболевания чаще встречаются среди мужчин, то аллергический ринит чаще у женщины.

Дальнейший анализ по проявлениям и причинам аллергии не проводился в рамках данной работы.

### **Заболевания сердца**

**По результатам опроса** 60 человек (12% ) респондентов страдают от заболевания сердца : 25 из них женщины, а 35 мужчины. Среди данных респондентов 51 (20 женщин и 31 мужчин) проходили лечение по поводу заболевания сердца. У 37 опрошенных (78% мужчин, 22% женщин) были указание на ранее перенесенный сердечный приступ.

Таким образом результат анкетирования показал, что наиболее частым респираторным симптомом у жителей сельской местности является кашель. Реже отделение мокроты, свисты и одышка. Однако большая часть респондентов имеющих респираторные симптомы не расценивают их как проявление заболевания. Количество респондентов имеющих симптомы составила 206 человек

Из них 115 респондентов имели верифицированные ранее хронические заболевания органов дыхания. Однако 94 опрошенных не расценивали свои симптомы как признаки заболевания и не обращались ранее по данному поводу за медицинской помощью.

## **3.2 ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУРЫ ФАКТОРОВ РИСКА**

Анализ вопросов анкеты касающихся выявления факторов риска развития респираторных заболеваний и ХОБЛ, показал следующее: 154 человека из всей группы участников исследования, подтвердили работу в условиях пылевого загрязнения, таким образом 30% это от всех респондентов имели опыт работы в условия пылевого загрязнения более 1 года. Данный фактор существенен по отношению к мужчинам. 79% опрошенных, имевших подобный опыт, мужчины. К тому же 53% всех опрошенных мужчин работали в условиях пыли.

**Таблица 6- Пылевое загрязнение**

	Женщины		Мужчины		всего
Да	33	12%	121	53,3%	154
Нет	244	88%	106	46,7%	350
<b>Всего</b>	<b>277</b>		<b>227</b>		<b>504</b>

Примечание: один респондент не ответил на данный вопрос

Более часто контакт с пылью у мужчин связан с особенностью производственной деятельности в данном регионе: шахтеры, механизаторы, комбайнеры, работники элеватора, водители. Женщины чаще имели другие профессии: работники молочного завода, учителя, продавцы, домохозяйки.

Основная производственная занятость населения Шортандинского района связана с выращиванием, переработкой зерновых культур. Данные системообразующие предприятия предполагают работу преимущественно в условиях пыли, являющегося одним из основных факторов угнетающих работу органов дыхания.

### Курение

Наличие факта табакокурения указали 217 (43,1%) респондентов. Среди мужчин курение распространено более чем у 90% респондентов то время как среди женщин выявлено только 4% курящих (таблица №).

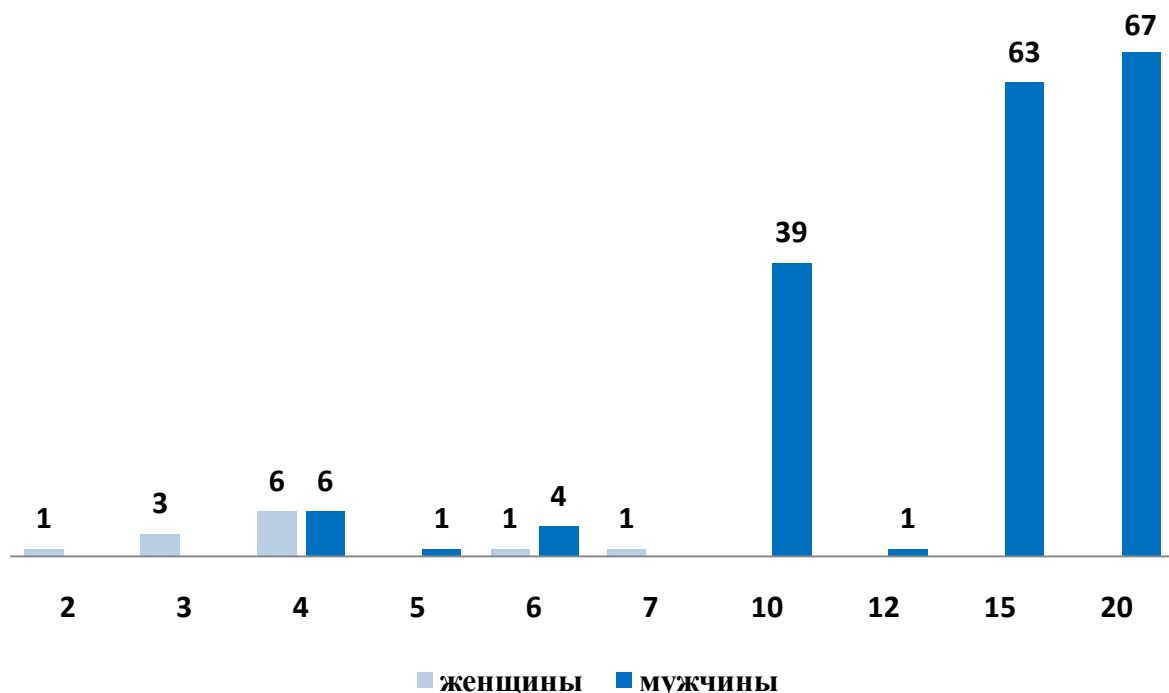
Среди лиц, указавших на факт курения 75 (14,9%) человек бросили курить, 142(28,2%) опрошенных продолжают курить на момент анкетирования.

**Таблица 7- Курение**

	Женщины		Мужчины		Всего
курили	12	4,3%	205	90,3%	217
сейчас курят	3	1,2%	139	61,2%	142
всего респондентов	<b>276</b>		<b>227</b>		<b>503</b>

В среднем возраст начала постоянного увлечения курением 15 (15; 18) лет.

При чем женщины начинают курить гораздо позже в (среднее значение 24,4±7,4 лет, медиана 20 (19; 30) лет), чем мужчины в (среднее значение 15,6±2 лет, медиана 15 (15; 17) лет).



**Рисунок 12. Количество выкуриваемых сигарет в сутки у мужчин и женщин**

Средний возраст прекращения курения мужчинами  $-42,2 \pm 19,9$  лет (медиана 50 (19; 58) лет, у женщинами  $-27,2 \pm 9,8$  лет (медиана — 22 (20; 40) лет).

На данном рисунке отражено количество респондентов (в разрезе мужчин и женщин) которые ежедневно выкуривают от 2 до 20 сигарет. Табакокурение чаще встречается у лиц мужского пола, количество выкуриваемых сигарет варьирует от 10 до 20 сигарет в сутки.

#### **Фактор использования открытого огня для приготовления пищи и/или отопления**

Среди опрошенных большая часть в качестве источника отопления использует печное отопление с применением угля и дров — 457 человек 90,7% респондентов. 285 человек (57,5%) используют открытый огонь для приготовления пищи

**Таблица 8- Использование открытого огня**

Названия строк	женщины		мужчины		всего	
	Число	Процент	Число	Процент	Число	Процент
Используют открытый огонь для отопления	244	88,1%	213	93,8%	457	90,7%
Используют открытый огонь для приготовления пищи	67	24,2%	218	96%	285	57,5%

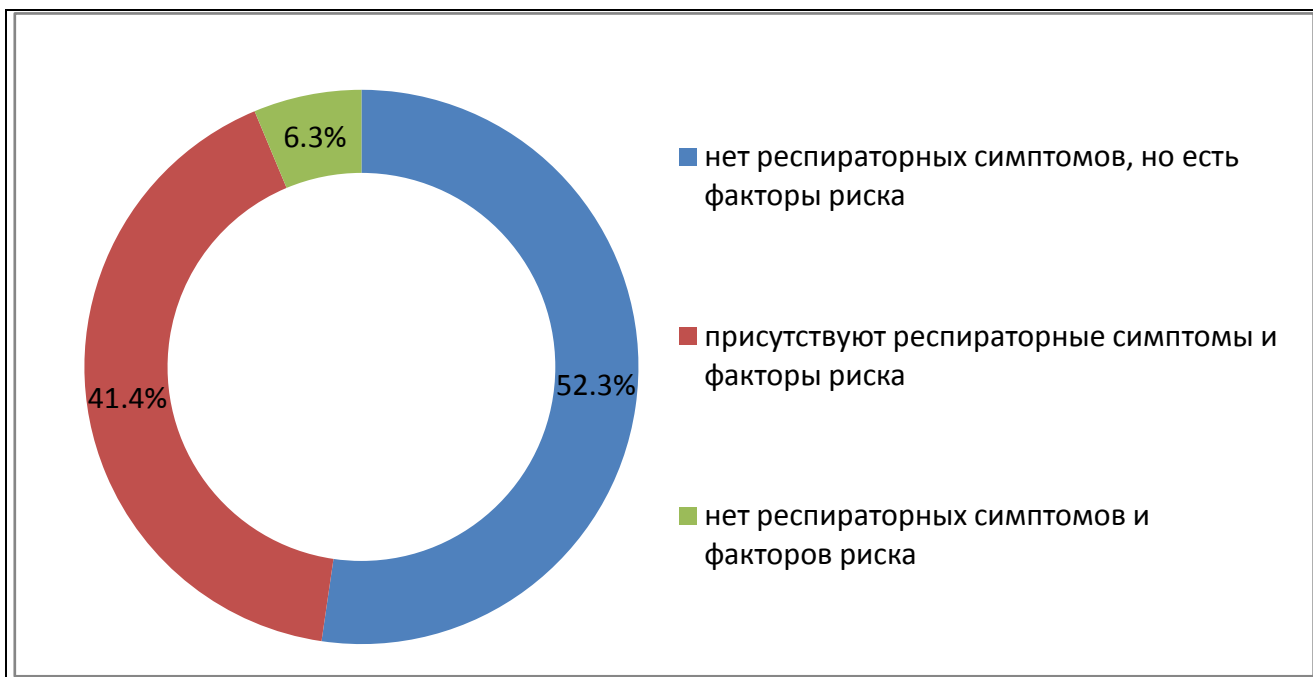


Длительность пребывания возле источников открытого огня с целью отопления либо приготовления пищи в течении месяца в среднем составила  $11,5 \pm 4,95$  (медиана 10 (7,5; 10)) часов, без значимых различий между мужчинами (среднее значение  $11,6 \pm 5,1$ , медиана 9 (7; 10)) и женщинами (среднее  $9,8 \pm 1,1$ , медиана 10 (8; 15)) часов мужчины.

Таким образом у 90,7 % респондентов проживающих в сельской местности выявлено длительное воздействие различных факторов риска. Наиболее частым фактором риска развития респираторных заболеваний является использование открытого огня как источника отопления и приготовления пищи, реже практически с одинаковой частотой встречаются производственные вредности 30 % и табакокурение 43,1% что согласуется с ранее выдвинутыми предположениями экспертов ВОЗ о значимости использования открытого огня как фактора риска развития ХОБЛ в сельских регионах.

По результатам анализа анкеты все респонденты были распределены на следующие группы:

- 1) Респондентов не отметивших наличие респираторных симптомов и факторов риска 32 (6,3%) человека
- 2) Остальные 264 (52,3%) опрошенные подвергались воздействию различных факторов риска
- 3) У 209 (41,4 %) человек отмечалось наличие респираторных симптомов и факторов риска



**Рисунок 13. Ранжирование по группам.**

### 3.3 ВЫЯВЛЕНИЕ ХОБЛ

У группы респондентов с респираторными симптомами и подвергающихся воздействию факторов риска проводилось клинико-инструментальное обследование с применением физикального исследования, пикфлоуметрии, спирография при необходимости, дополнительно пульсоксиметрия, определение интенсивности курения у курящих лиц.

Всем респондентам данной группы проводился дополнительный сбор анамнеза, детализация факторов риска и симптомов с последующим инструментальным обследованием, включающим: пикфлоуметрию и спирографию с бронхолитическим тестом для оценки постбронходилатационного показателя ОФВ1/ФЖЕЛ и пульсоксиметрия.

При физикальном исследовании удалось выявить лишь косвенные признаки наличия эмфиземы и/или бронхиальной обструкции на момент осмотра у 63 человек из 209 (30,2 % от 3 группы), что свидетельствует о малой информативности данного вида исследования в диагностике ХОБЛ.

Для дальнейшего исследования проведено измерение показателей ПСВ при помощи пикфлоуметра, отклонения показателей ПСВ ниже должных величин выявлено у 75 человек (35,9 %) данной группы, среди них мужчин – 58(77%), женщин - 17 (23%). Дальнейший анализ показал, что среди данных 75 человек были лица с установленными ранее заболеваниями органов дыхания, такими как: бронхиальная астма, перенесенные ранее пневмонии, туберкулез

Обращало на себя внимание, что у 19 человек с измененной ПСВ ранее не было установлено какого-либо бронхолегочного заболевания. Пикфлоуметрия показала снижение скоростных показателей лишь у 5 (6,25 %) пациентов с ХОБЛ. В остальных случаях ПСВ была в пределах возрастных величин, что говорит о небольшой значимости данного вида исследования в диагностике ХОБЛ.

В дальнейшем всем участникам исследования с факторами риска и с наличием респираторных симптомов проведена спирография с бронхолитическим тестом. У 95 обследуемых из 209 зафиксирован показатель спирографии (ОФВ1/ФЖЕЛ) менее 70%. Среди 95 (18,8 %) респондентов с пониженным уровнем данного показателя 86 мужчин и 9 женщин установлен диагноз ХОБЛ впервые по результатам исследования

Пульсоксиметрия проводилась у всех лиц с указанием на наличие респираторных симптомов, измененными показателями ПСВ и/или спирографии. У 80 человек (16% респондентов) из исследуемой группы наблюдается снижение показателя. 15 (19%) из данной категории респондентов женщины, а остальные 65 (81%) мужчины. Из 80 человек с низкими показателями пульсоксиметрии у 14 человек (17,5%) зафиксирован диагноз ХОБЛ впервые по результатам настоящего исследования, 66 человек (82,5%) ранее был установлен диагноз ХОБЛ или БА. Данный вид исследования не

является дополнительным в определении наличия дыхательной недостаточности.

В результате исследования индекс курильщика посчитан для 182 респондентов (36%). Респондентам имеющим статус курения проведено определение интенсивности курения при помощи газоанализатора. По итогам определения индекса курильщика и интенсивности курения респонденты распределены на следующие группы:

Не курильщик — 36 человек (19,8%)

Легкий курильщик — 18 человек (9,9%)

Курильщик — 48 человек (26,3%)

Тяжелый курильщик — 80 человек (44%)

При проведении корреляционной взаимосвязи курения с развитием заболевания установлено, что согласно результатам расчетов выявлено наличие статистической зависимости заболеваемости развития заболевания от курения, в том числе от начала курения в возрасте младше 20 лет.

**Таблица 9- Взаимосвязь курения с развитием заболевания**

<b>Всего</b>	<b>Курение когда-либо</b>
505 всех респондентов	217 (43%)
266 респондентов, не болевших когда-либо заболеваниями органов дыхания	63 (24%)
95 респондентов с ХОБЛ	70 (74%)

Таким образом в результате комплексного исследования ХОБЛ диагностирован у 95 респондентов.

Единственным информативным критерием нарушения ФВД, используемым в нашем исследовании явился постбронходилатационный показатель ОФВ1/ФЖЕЛ.

Пульсоксиметрия оказалась сниженной у пациентов с ХОБЛ у которых функциональные показатели были более выражены.

Что может свидетельствовать о наибольшей роли СПГ как скринингового метода.

### **3.4 АНАЛИЗ ВЗАИМОСВЯЗИ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ФАКТОРОВ РИСКА С ЧАСТОТОЙ РЕСПИРАТОРНЫХ СИМПТОМОВ У ЖИТЕЛЕЙ СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ.**

В рамках настоящего исследования было определено влияние факторов риска на развитие ХОБЛ. Оценивались факторы, указанные в использованном опроснике, такие как:

- Использование открытого огня для отопления
- Использование открытого огня для приготовления пищи
- Факт курения и определение индекса курильщика

- Количество проведенных часов у открытого огня
- Работа в условиях пыли

Для определения зависимости между факторами риска и следствием, в нашем случае это наличие респираторных симптомов и заболеваемость органов дыхания, использовались параметрические и непараметрические методы исследования в зависимости от типа переменной.

Зависимость между заболеваемостью, индексом курения и количества проведенных часов у открытого огня определялось с помощью критерия Манна-Уитни.

Согласно результатам уровень значимости обоих факторов выявил меньше 0,05 что свидетельствует о взаимосвязи между факторами и развитием заболевания (ХОБЛ) см таблицу 10..

**Таблица 10- Взаимосвязь факторов с развитием заболевания.**

	RankSumGroup 1	RankSum Group 2	U	R	p – level	Zadjusted	p - level
Индекс курительщика	107759,0	20006,00	12493,00	- 2,26317	0,023626	-2,65165	0,0080 10
Количество часов у огня	107561,5	20203,50	12295,50	- 2,43852	0,014748	-2,48751	0,0128 65
Примечания	<b>RankSumT<sub>i</sub></b> – сумма рангов выборки T <sub>i</sub> ;						
	<b>U</b> –статистика Манна - Уитни для малых выборок;						
	<b>p - level</b> – вероятность принятия гипотезы H <sub>0</sub> ;						
	<b>p - level</b> – скорректированная вероятность принятия гипотезы H <sub>0</sub> ;						
	<b>RankSumT<sub>j</sub></b> – сумма рангов выборки T <sub>j</sub> ;						
	<b>Z</b> – нормальная аппроксимация статистики Манна - Уитни для больших выборок;						
	<b>Zadjusted</b> – скорректированная нормальная аппроксимация статистики Манна - Уитни;						
<b>ValidN</b> – объем выборки;							

Зависимость между двумя номинальными переменными определялась с помощью критерия Юла. Выявлено различная значимость анализируемых факторов риска в развитии респираторных заболеваний. Что отражено в таблице 11.

**Таблица 11- Зависимость развития заболеваний бронхо-легочной системы от основных факторов**

Факторы	Коэффициент Юла	Значимость взаимосвязи
Курение	0,68	<0.05
Начало курения в возрасте младше 20 лет	0,63	<0.05
Отопление посредством открытого огня	0,15	<0.05

Приготовление пищи на открытом огне	0,88	<0.05
Работа в условиях пыли	0,81	<0.05

Согласно результатам расчетов выявлено наличие статистической зависимости заболеваемости от курения, в том числе от начала курения в возрасте младше 20 лет, а так же от контакта с открытым огнем (для отопления и приготовления пищи), работы в условиях пыли, что отражено в таблице 12.

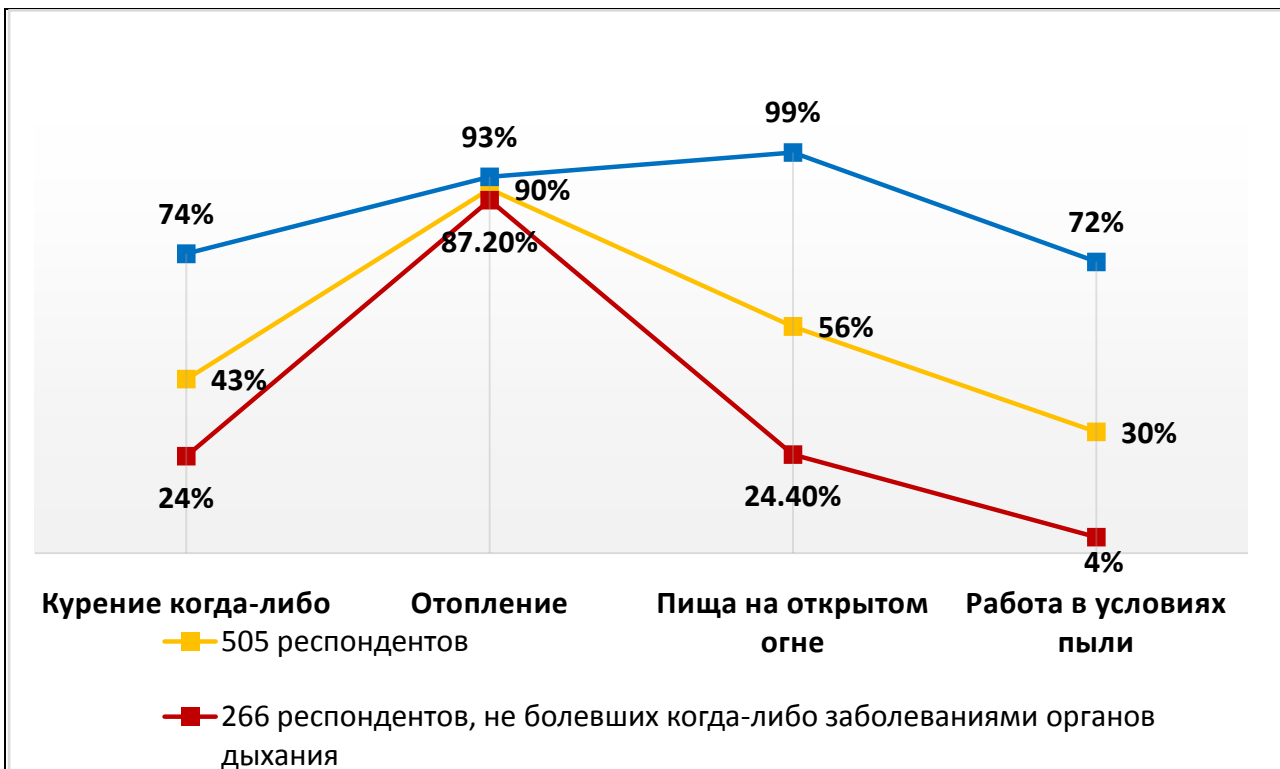
**Таблица 12- Заболеваемость и факторы риска**

Всего	Курение когда-либо	Отопление	Пища на открытом огне	Работа в условиях пыли
505 всех респондентов	217 (43%)	457 (90%)	284 (56%)	154 (30%)
266 респондентов, не болевших когда-либо заболеваниями органов дыхания	63 (24%)	232 (87,2%)	65 (24,4%)	11 (4%)
95 респондентов с ХОБЛ	70 (74%)	88 (93%)	94 (99%)	68 (72%)

Анализ частоты встречаемости факторов риска проведен среди всех респондентов (505), а так же у лиц у которых ранее или по результатам исследования не диагностированы заболевания органов дыхания (266 респондентов), и отдельно у лиц по результатам исследования диагностирован ХОБЛ (95 респондентов). Результаты сравнительного анализа в указанных группах показали, что наименьшее воздействие факторов риска испытывали респонденты без патологии органов дыхания. В то время как у лиц с диагностированным ХОБЛ удельный вес респондентов, имеющих все рискованные факторы был: 74% среди них курили, 93% среди них имеют печное отопление, 99% из них готовят пищу на открытом огне и 72% респондентов работали в условиях пыли более одного года. Что отражено в таблице см выше.

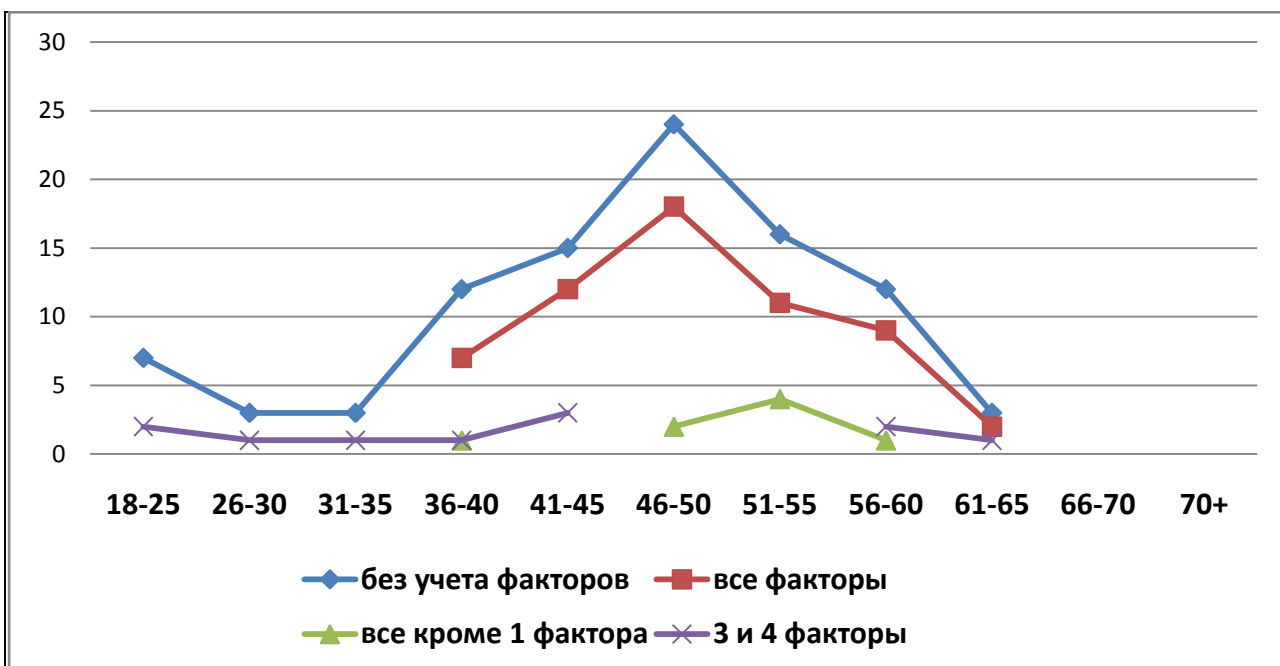
Примечательно, что у всех респондентов доминирует такой фактор риска как печное отопление, что связано с особенностями отопления в сельской местности, отсутствием других возможных источников отопления, а так же использование открытого огня для приготовления пищи.

У респондентов, подвергающихся воздействию факторов риска, но с отсутствием респираторных симптомов, также отмечалось превалирование фактора использования открытого огня для приготовления пищи и отопления, рисунок 14.



**Рисунок 14. Сравнение исследуемой группы и группы с заболеваниями органов дыхания**

Проведенный статистический анализ позволяет сделать заключение о ведущей роли в развитии ХОБЛ наряду с активным курением и использование открытого огня (печное отопление, приготовление пищи).



**Рисунок 15. Сравнение факторов риска**

По количеству факторов, в большинстве случаев у жителей сельской местности Акмолинской области Шортандинского района присутствуют 2 и более фактора риска, наибольшему количеству факторов риска развития ХОБЛ подвержены лица старше 45 лет

#### **4.СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ХОБЛ С ДАННЫМИ ОФИЦИАЛЬНОЙ СТАТИСТИКИ**

Проведен сравнительный анализ существующих данных официальной статистики по частоте встречаемости болезней органов дыхания в РК. Общая заболеваемость населения по болезням органов дыхания, зарегистрированных в лечебно - профилактических организациях населения старше 18 лет в 2013 году составило 15 501,3 случаев на 100 000 человек, в 2014 году 14 601,3 случаев на 100 000 человек.

В сельских регионах заболеваемость в 2014 г составила 331,2 на 100 000 человек по Республике, по Акмолинской области 154,4 на 100 000 человек, что соответствует приблизительно 1% частоты встречаемости заболевания среди взрослого населения. По предположительным расчетам эта цифра может быть в несколько раз выше. По результатам проведенных эпидемиологических исследований, распространенность ХОБЛ в странах Европы составляет от 2 до 26% взрослого населения. В России ХОБЛ диагностирован в 21,8% случаев по результатам спирометрии. В общей популяции предполагаемая доля больных с этим диагнозом составила бы 15,3% всего населения Российской Федерации, это 21 986 100 человек. Данные результаты в 9,3 раза превышают данные официальной статистики (2355275,6 человек).

В результате активного выявления ХОБЛ в сельской местности, диагноз ХОБЛ установлен у 95 респондентов, что составляет 18,8%. Среди них впервые ХОБЛ была верифицирована у 84 человек; 11 респондентов указали на наличие ранее установленного диагноза. Таким образом можно предположить, что истинная частота встречаемости ХОБЛ в сельской местности более чем в 9 раз превышает данные официальной статистики.



## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Хронические заболевания бронхо-легочной системы продолжают оставаться ведущими в структуре заболеваемости и смертности во всем мире.

ХОБЛ одно из наиболее распространенных хронических заболеваний органов дыхания, представляет собой актуальную проблему как для здравоохранения, так и общества в целом. Важность ХОБЛ представляют в связи с поздней диагностикой на этапе развития осложнений, что объясняется постепенным длительным развитием заболевания, недостаточностью настороженности населения и медицинских работников, а так же низкой доступностью спирографического исследования.

По результатам эпидемиологических исследований, ХОБЛ выявляется с частотой от 2 до 26% взрослого населения с постоянным ростом частоты встречаемости заболевания. В Казахстане отмечается аналогичная ситуация, однако официальные статистические данные не отражают истинной ситуации по эпидемиологии ХОБЛ, так распространенность ХОБЛ составляет до 331,2 на 100 тыс. населения (статистический сборник здоровья населения РК и деятельность организаций здравоохранения 2014 г.), что соответствует примерно 0,6-1% частоты встречаемости заболевания среди взрослого населения. По предположительным расчетам эта цифра может быть в несколько раз выше.

Среди достоверных наиболее значимых факторов риска развития ХОБЛ, является табакокурение. Так же определена роль таких факторов как: использования источников открытого огня для отопления жилья и приготовления пищи, что наиболее актуально в сельской местности. Проведенные ранее эдемиологические исследования по выявлению ХОБЛ, касались преимущественно промышленных предприятий, либо анализировались данные по обращаемости населения по поводу данной патологии. Учитывая имеющиеся сведения, требуется проведение дальнейших исследований по частоте встречаемости и распространенности ХОБЛ в Казахстане.

В связи с этим целью нашей работы явилось активное выявление ХОБЛ путем анкетного опроса и исследований функции внешнего дыхания у населения сельского региона.

Для реализации поставленной цели были определены ряд задач: оценить роль факторов риска и частоту встречаемости ХОБЛ у жителей сельской местности; определить роль скрининговых методов для ранней диагностики ХОБЛ на уровне ПМСП сельских регионов

Для решения поставленной цели и задач было проведено анкетирование 505 жителей Шортандинского района Акмолинской области при помощи стандартного вопросника GARD ВОЗ для выявления респираторных симптомов и факторов риска хронических респираторных заболеваний. Все респонденты по результатам анкетирования ранжированы на группы. По результатам анкетиро-

вания выделено 3 группы населения: респонденты, не имеющие респираторных симптомов и факторов риска - 6,3%; среди опрошенных 52,3% подвергались воздействию различных факторов риска; у 41,4% отмечалось наличие респираторных симптомов и факторов риска. Обращает внимание, что более 93% сельского населения Акмолинской области подвергается длительному воздействию факторов риска развития респираторных заболеваний.

В результате исследования выявлено, что среди факторов риска развития ХОБЛ у жителей сельского региона ведущими наряду с курением являются использование открытого огня (в 90,7% случаев) и профессиональные запыленности.

Данное исследование выявило, что распространенность курения в сельской местности составляет 43,7%, значительно ниже, чем печеное отопление. Отмечено, что у большинства сельских жителей в возрасте старше 18 лет наблюдается наличие 2-х и более факторов, что возможно и обуславливает наличие ХОБЛ у сельских жителей.

Анализ выявленных по анкетированию респираторных симптомов продемонстрировал, что частота встречаемости длительно существующих клинических признаков заболевания составляет до 40,3%. Среди респираторных симптомов преобладали: кашель - 40,8%, несколько реже одышка - 22,6%, отделение мокроты - 22 %

Активное обследование с применением опросников, позволило выявить достаточно большой процент сельского населения, имеющих респираторные симптомы, однако самими респондентами данные симптомы зачастую не расцениваются как патология, население не считает необходимым обращаться за медицинской помощью для уточнения наличия заболевания. Это объясняется особенностями симптоматики, характерной для хронических бронхо-легочных заболеваний, и ХОБЛ в том числе. Как правило, имеет место постепенное нарастание симптоматики, отсутствие острых эпизодов в большинстве случаев. В тех ситуациях, где диагноз был установлен ранее, имелись уже осложнения заболевания, хроническая дыхательная недостаточность, декомпенсация легочного сердца и другие.

У группы респондентов с респираторными симптомами и факторами риска проводился дополнительный сбор анамнеза, детализация факторов риска, симптомов с последующим дообследованием, включающим пикфлоуметрию, спирографию с оценкой постбронходилатационного показателя ОФВ1/ФЖЕЛ и пульсоксиметрия.

Диагностическим критерием ХОБЛ был постбронходилатационный показатель ОФВ1/ФЖЕЛ менее 70%. Среди обследованной популяции диагноз ХОБЛ был установлен у 95 человек, что составило 18,8%. Причем ХОБЛ впервые была верифицирована у 84 человек; 11 респондентов указали на наличие ранее установленного диагноза ХОБЛ.

Сравнительный анализ функциональных методов диагностики показал, что пикфлоуметрия выявила снижение скоростных показателей лишь у 5 (6,25 %) пациентов с ХОБЛ. В остальных случаях ПСВ была в пределах должных величин, что свидетельствует о небольшой значимости данного вида исследования в диагностике ХОБЛ.

Проведен анализ частоты встречаемости факторов риска среди всех респондентов (505), а так же отдельно у лиц с отсутствием заболеваний органов дыхания (266 респондентов) и у лиц с диагностированной ХОБЛ (95 респондентов). Было выявлено, что наименьшее воздействие факторов риска испытывали респонденты без бронхо-легочных заболеваний. В то время как у лиц с диагностированной ХОБЛ удельный вес респондентов, имеющих все рискованные факторы был выше: 74% среди них курили, 93% среди них имеют печное отопление, 99% из них готовят пищу на открытом огне и 72% респондентов работали в условиях пыли более одного года.

Примечательно, что у всех респондентов доминирует такой фактор риска как печное отопление и/или использование открытого огня для приготовления пищи. Данный факт позволяет сделать заключение о ведущей роли в развитии ХОБЛ у жителей сельской местности наряду с активным курением такого фактора риска, как использование открытого огня (печное отопление, приготовление пищи).

Кроме того, в большинстве случаев у жителей сельской местности Акмолинской области Шортандинского района присутствуют 2 и более фактора риска. Наибольшее количество факторов риска развития ХОБЛ отмечено у лиц старше 45 лет.

На основе проведенного скринингового исследования, а также дополнительного функционального исследования (спирография) показано, что отличительной особенностью сельской популяции Акмолинской области является высокая частота как факторов риска, так и респираторных симптомов. Частота встречаемости ХОБЛ в данной популяции достаточно высока, составляет 18,8%, что значительно больше, чем официально имеющиеся сведения, полученные на основе обращаемости за медицинской помощью.

Кроме того, необходимо отметить, что ранняя диагностика ХОБЛ не требует громоздких дорогостоящих методов исследования. Использование несложных методик, в частности валидизированного опросника и спирографии позволяет верифицировать ХОБЛ на ранних этапах заболевания. Своевременная диагностика ХОБЛ позволит уменьшить количество тяжелых форм заболевания, снизить частоту первичного выхода на инвалидность и смертность по причине ХОБЛ. Результаты проведенного исследования могут быть поводом для более расширенного изучения распространенности и особенностей течения ХОБЛ в сельских регионах Казахстана.

## **ВЫВОДЫ**

1. У жителей сельской местности северного региона Казахстана ведущими факторами риска развития ХОБЛ являются: использование открытого огня для отопления и приготовления пищи, курение, профессиональное пылевое загрязнение. Наиболее значимым фактором риска является печное отопление, воздействию которого подвергается 90,7 % населения сельской местности.
2. По результатам скринингового обследования частота респираторных симптомов в сельской популяции составляет до 40,8 %.
3. По данным активного выявления ХОБЛ диагностирована у 18,8 % сельского населения, что превышает данные официальной статистики более чем в 9 раз.
4. Наиболее значимыми методами ранней диагностики ХОБЛ в общей популяции является использование валидизированных опросников и проведение спирографического исследования у лиц, имеющих более 2-х факторов риска и/или респираторные симптомы.

## **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. У жителей сельской местности в возрасте старше 40 лет рекомендовано проводить опрос с использованием международной адаптированной валидизированной анкеты для диагностики респираторных заболеваний GARD международного валидизированного опросника GARD.
2. У лиц с наличием факторов риска и/или респираторных симптомов, необходимо проведение спирографического исследования для своевременной диагностики ХОБЛ.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Глобальная стратегия диагностики, лечения и профилактики хронической обструктивной болезни легких (пересмотр 2011 г.): пер. с англ. / под ред. А.С. Белевского. — М.: Российское респираторное общество, 2012. — 80 с.
2. Global strategy for the diagnosis, management, and 2. prevention of chronic obstructive pulmonary disease (GOLD). — Updated, 2014. — 80p.
3. *Buist, S.A.* The economic burden of COPD. Proceedings of the satellite symposium N1 «The Impact of COPD» / S.A. Buist // Int. 9th ERS annual congress. — 1999. — P.8—11.
4. Хроническая обструктивная болезнь легких: практическое руководство для врачей (Федеральная программа). — М., 2004.
5. International Journal of COPD. 2014. № 9. P. 1–12
6. Трудный пациент. 2014. № 4. Апрель.
7. European Lung White Book. Chronic Obstructive Pulmonary Disease // European Lung Foundation. — 2003. — P.34—43.
8. Prevalence of COPD is similar in females and males / R. Plywaczewski, M. Bednarek, L. Jonczak [et al.] // Eur.Respir. J. — 2004. — Vol. 24, suppl. 48. — P.2246.
9. A dynamic population model of disease progression in COPD/ M. Hoogendoorn, M.P. Rutten-van Molken, R.T. Hoogenveen[et al.] // Eur. Respir. J. — 2005. — Vol. 26, № 2. — P.223—233.
10. A multicentric study on epidemiology of chronic obstructive pulmonary disease and its relationship with tobacco smoking and environmental tobacco smoke exposure / S.K. Jundal, A.N. Aggarwal, K. Chaudhry [et al.] // Indian J. Chest Dis. Allied Sc. — 2006. — Vol. 48, № 1. — P.23—29.

11. Prevalence of chronic obstructive pulmonary disease in Korea: a population-based spirometry survey / D.S. Kim, Y.S. Kim, J.H. Chang [et al.] // *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* — 2005. — Vol. 172, № 7. — P.842—847.
12. Prevalence of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) in population aged 40—69 in Konak-Izmir-Turkey/ A. Guzelant, U. Gundogdu, Ar. Cem [et al.] // *Eur. Respir. J.* — 2004. — Vol. 24, suppl. 48. — P.2247.
13. Lundback B, Lindberg A, Lindstrom M, et al. Not 15 but 50% of smokers develop COPD?—Report from the Obstructive Lung Disease in Northern Sweden Studies. *Respir Med* 2003; 97:115-22.
14. Lindberg A, Bjerg A, Ronmark E, Larsson LG, Lundback B. Prevalence and underdiagnosis of COPD by disease severity and the attributable fraction of smoking Report from the Obstructive Lung Disease in Northern Sweden Studies. *Respir Med* 2006; 100:264-72.
15. Menezes AM, Perez-Padilla R, Jardim JR, et al; for the PLATINO Team. Chronic obstructive pulmonary disease in five Latin American cities (the PLATINO study): a prevalence study. *Lancet* 2005; 366:1875-81.
16. Buist AS1, McBurnie MA, Vollmer WM, et al. BOLD Collaborative Research Group. International variation in the prevalence of COPD (the BOLD Study): a population-based prevalence study. *Lancet* 2007; 370 (9589):741-50.
17. Васильева, О.С. Заболевания органов дыхания от органической пыли в сельскохозяйственном производстве // О.С. Васильева, Б.Т. Величковский, В.Ф. Спирин // Пульмонология. — 1996. — № 4. — С.7—10.
18. Вопросы фармакоэкономики при лечении хронического обструктивного бронхита / И.В. Лещенко, В.Р. Лившиц, А.Г. Романовских [и др.] // Терапевт. архив. — 2002. — № 4(3). — С.38—4
18. Статистический сборник «Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения» 2012-2014 гг.

19. Семенова Р.И., Турланов К.М. «Анализ заболеваемости органов дыхания в РК» // Центрально-Азиатский медицинский журнал.-2004.- Том 10. – Приложение 3. – С.135-136
20. Нурпеисов Т.Н. и др. Эпидемиология ХОБЛ в Казахстане. Часть 1, Северный регион // Терапевтический вестник.-2008.-№ 3. –С.35-37
- 21.Нурпеисов Т.Н. и др. Эпидемиология ХОБЛ в Казахстане. Часть 2, Западный регион // Денсаулылық сақтауды дамыту журналы.-2008.-№ 2 (47). –Б.21-24
- 22.Семенова Р.И., Турланов К.М. и др. «Особенности распределения частоты ХОБЛ в городах северо-востока Казахстана» // Центрально-Азиатский медицинский журнал.-2005.- С.42
- 23.Байгенжин А.К., Калиев Н.М. и др. Структура патологии органов дыхания по республиканской клинической больнице в 2002-2003 гг. // Центрально-Азиатский медицинский журнал.-2004.- Том 10. – Приложение 3. – С.129
- 24.Bousquet J, Khaltaev N. Global surveillance, prevention and control of Chronic Respiratory Diseases. A comprehensive approach [Serial on the Internet] 2007. [www.who.int/gard/publications/GARD%20Book%202007.pdf](http://www.who.int/gard/publications/GARD%20Book%202007.pdf). Accessed May 1, 2014.
25. Haahtela T, Tuomisto LE, Pietinalho A, et al. A 10 year asthma programme in Finland: major change for the better. *Thorax*2006; 61:663–70.
- 26.Fairall LR, Zwarenstein M, Bateman ED, et al. Effect of educational outreach to nurses on tuberculosis case detection and primary care of respiratory illness: pragmatic cluster randomised controlled trial. *BMJ* 2005;331:750–4.
- 27.Fischer GB, Camargos PA, Mocelin HT. The burden of asthma in children: a Latin American perspective. *Paediatr Respir Rev* 2005; 6:8–13.
28. Evans R III, Gergen PJ, Mitchell H, et al. A randomized clinical trial to reduce asthma morbidity among inner-city children: results of the National Cooperative Inner-City Asthma Study. *J Pediatr* 1999; 135:332–8.



29. Cloutier MM, Hall CB, Wakefield DB, Bailit H. Use of asthma guidelines by primary care providers to reduce hospitalizations and emergency department visits in poor, minority, urban children. *J Pediatr* 2005; 146:591–7.
30. Bousquet J, Dahl R, Khaltaev N. Global alliance against chronic respiratory diseases. *Allergy* 2007; 62:216-23.
31. Khaltaev N. WHO strategy for prevention and control of chronic obstructive pulmonary disease. *Exp Lung Res* 2005;31(Suppl. 1):55–6.
32. www.who.int [homepage on the internet] World Health Organization. WHO strategy for prevention and control of chronic respiratory diseases. World Health Organization Publications, 2001. Available from: [http://www.who.int/respiratory/publications/WHO\\_MNC\\_CRA\\_02.1.pdf](http://www.who.int/respiratory/publications/WHO_MNC_CRA_02.1.pdf). Accessed May 1, 2015.
33. www.who.int [homepage on the internet] World Health Organization. Implementation of the WHO strategy for prevention and control of chronic respiratory diseases. Geneva: World Health Organization meeting report, 2002. Available from: [http://www.who.int/respiratory/publications/WHO\\_MNC\\_CRA\\_02.2.pdf](http://www.who.int/respiratory/publications/WHO_MNC_CRA_02.2.pdf). Accessed May 1, 2014
34. World Health Organization. Prevention and control of chronic respiratory diseases in low and middle-income African countries: a preliminary report. Geneva: World Health Organization meeting report, 2004.
35. www.who.int [homepage on the Internet]. World Health Organization. Prevention and control of chronic respiratory diseases at country level: towards a Global Alliance against Chronic Respiratory Diseases. Geneva: World Health Organization meeting report, 2005. Available from: [http://www.who.int/respiratory/publications/WHO\\_NMH\\_CHP\\_CPM\\_-CRA\\_05.1.pdf](http://www.who.int/respiratory/publications/WHO_NMH_CHP_CPM_-CRA_05.1.pdf). Accessed May 1, 2014.
36. Silman AJ, Macfarlane GJ. Epidemiological studies: a practical guide. 2nd ed. Cambridge: Cambridge University Press; 2002.

37. [www.whiar.org](http://www.whiar.org) [homepage on the Internet]. ARIA Guideline. Management of Allergic rhinitis and its impact on asthma. Pocket Guide. Available from: [http://www.whiar.org/docs/ARIA\\_PG\\_08\\_View\\_WM.pdf](http://www.whiar.org/docs/ARIA_PG_08_View_WM.pdf). Accessed May 1, 2014.
38. Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (GOLD), 2014.
39. Miller M R, Hankinson J, Brusasco V, et al. ATS/ERS Task Force. Standardisation of spirometry. *Eur Respir J* 2005;263;19–338.
40. Mohammad Y, Shaaban R, Yassine F, et al. Executive summary of the multicenter survey on the prevalence and risk factors of chronic respiratory diseases in patients presenting to primary care centers and emergency rooms in Syria. *J Thorac Dis* 2012;4:203-5.
41. Menezes AM, Perez-Padilla R, Jardim JR, et al; for the PLATINO Team. Chronic obstructive pulmonary disease in five Latin American cities (the PLATINO study): a prevalence study. *Lancet* 2005; 366:1875-81.
42. Martins P, Rosado-Pinto J, do Ceu Teixeira M, et al. Under-report and underdiagnosis of chronic respiratory diseases in an African country. *Allergy* 2009; 64: 1061–7.
43. [www.who.int](http://www.who.int) [homepage on the Internet]. Bellevskiiy A: GARD in Russia. Available from: [http://www.who.int/gard/news\\_events/GARD%20in%20Russia.pdf](http://www.who.int/gard/news_events/GARD%20in%20Russia.pdf). Accessed May 1, 2014.
44. Pauwels RA and Rabe KF. Burden and clinical features of chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *Lancet* 2004; 364: 613–20.
45. [www.who.int](http://www.who.int) [homepage on the Internet]. World Health Organization. COPD predicted to be third leading cause of death in 2030. Available from: [http://www.who.int/respiratory/copd/World\\_Health\\_Statistics\\_2008/en/](http://www.who.int/respiratory/copd/World_Health_Statistics_2008/en/). Accessed May 1, 2014.
46. Oca MM, Halbert RJ, Lopez MV, et al. The chronic bronchitis phenotype in subjects with and without COPD: the PLATINO study. *Eur Respir J* 2012; 40: 28–36.

47. Halbert RJ, Isonaka S, George D, Iqbal A. Interpreting COPD prevalence estimates. What is the true burden of disease? *Chest* 2003; 123:1684-92.
48. Lundbäck B, Lindberg A, Lindstrom M, et al. Not 15 but 50% of smokers develop COPD?—Report from the Obstructive Lung Disease in Northern Sweden Studies. *Respir Med* 2003; 97:115-22.
49. Siafakas NM, Vermeire P, Pride NB, et al. ERS Consensus Statement. Optimal assessment and management of chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *Eur Respir J* 1995; 8:1398-1420.
50. Lindberg A, Bjerg A, Rönmark E, Larsson LG, Lundbäck B. Prevalence and underdiagnosis of COPD by disease severity and the attributable fraction of smoking Report from the Obstructive Lung Disease in Northern Sweden Studies. *Respir Med* 2006; 100:264-72.
51. Lindberg A, Larsson LG, Muellerova H, Rönmark E, Lundbäck B. Up-to-date on mortality in COPD - report from the OLIN COPD study. *BMC Pulm Med* 2012; 12:1-8.
52. Viegi G, Pedreschi M, Pistelli F, et al Prevalence of airways obstruction in a general population: European Respiratory Society vs American Thoracic Society definition. *Chest* 2000; 117(Suppl. 2): 339S–45S.
53. Celli BR, Halbert RJ, Isonaka S, Schau B. Population impact of different definitions of airway obstruction. *Eur Respir J* 2003; 22:268–73.
54. Bateman ED, Bousquet J, Busse WW, et al. GOAL Steering Committee and Investigators. Stability of asthma control with regular treatment: an analysis of the Gaining Optimal Asthma control (GOAL) study. *Allergy* 2008; 63:932-8.
55. Buist AS1, McBurnie MA, Vollmer WM, et al. BOLD Collaborative Research Group. International variation in the prevalence of COPD (the BOLD Study): a population-based prevalence study. *Lancet* 2007; 370 (9589):741-50.

56. Paggiaro PL, Dahle R, Bakran I, Frith L, Hollingworth K, Efthimiou J. Multicentre randomised placebo-controlled trial of inhaled fluticasone in patients with COPD. International COPD study group. *Lancet* 1998; 14:773–80.
57. Friedman M, Serby CW, Menjoge SS, Wilson JD, Hilleman DE, Witek TJ. Pharmacoeconomic Evaluation of a combination of Ipratropium Plus Albuterol Compared With Ipratropium and albuterol alone in COPD. *Chest* 1999; 115:635–41.
58. Calverley PM, Pauwels R, Vestbo J, et al. TRIal of Inhaled STeroids ANd long-acting beta2 agonists study group. Trial of Inhaled steroids and long acting beta 2 agonists. study group. Combined salmeterol and fluticasone in the treatment of chronic obstructive pulmonary disease: a randomised controlled trial. *Lancet* 2003; 361:449–56.
59. Masoli M, Fabian D, Holt S, Beasley R; for the Global Initiative for Asthma (GINA) Program. The global burden of asthma: executive summary of the GINA Dissemination Committee Report. *Allergy* 2004; 59: 469–78
60. Corhay JL, Vincken JW, Schlessers M, Bossuyt P, Imschoot J. Chronic bronchitis in COPD patients is associated with increased risk of exacerbations: a cross-sectional multicentre study. *Int J Clin Pract*, 2013; 67(12):1294–1301.
61. The European Community Respiratory Health Survey (ECRHS) Study Group. Variations in the prevalence across countries of chronic bronchitis and smoking habits in young adults. *Eur Respir J* 2001; 18: 85–92.
62. [www.ginasthma.org](http://www.ginasthma.org) [homepage on the Internet]. Initiative for Asthma (GINA) Program. Global strategy for asthma management and prevention. Updated 2012. Available from: [http://www.ginasthma.org/local/uploads/files/GINA\\_Report\\_March13.pdf](http://www.ginasthma.org/local/uploads/files/GINA_Report_March13.pdf). Accessed May 1, 2014.
63. Braman SS. The Global Burden of Asthma. *CHEST* 2006; 130:4S–12S.

64. Bateman ED, Boushey HA, Bousquet J, et al; GOAL Investigators Group. GOAL Investigators Group. Can guideline-defined asthma control be achieved? The Gaining Optimal Asthma Control Study. *Am J Respir Crit Care Med* 2004;170:836–44.
65. Brogger J, Bakke P, Eide GE, Johansen B, Andersen A, Gulsvik A. Long-term changes in adult asthma prevalence. *Eur Respir J* 2003(21): 468-72.
66. Pawankar R, Bunnag C, Khaltaev N, Bousquet J. Allergic Rhinitis and Its Impact on Asthma in Asia Pacific and the ARIA Update 2008. *WAO Journal* 2012; 5:S212–S7.
67. The European Community Respiratory Health Survey II (ECRHS). The European Community Respiratory Health Survey: what are the main results so far? *Eur Respir J* 2001; 18: 598–611.
68. Gaugris S, Sazonov-Kocevar V, Thomas M. Burden of Concomitant Allergic Rhinitis in Adults with Asthma. *Journal of Asthma* 2006. 43:1–7.
69. Fineman SM. The burden of allergic rhinitis: beyond dollars and cents. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology* 2002. 88(4):2-7.
70. Schoenwetter WF, Dupclay L, Appajosyula S, Botteman MF, Pashos CL. Economic impact and quality-of-life burden of allergic rhinitis. *Current medical research and opinion* 2004. 20(3):305-17.
71. Cote, Spencer et al Spencer S, Jones PW. Time course of recovery of health status following an infective exacerbation of chronic bronchitis. *Thorax* 2003; 58:589-93.
72. Lopez Varela MV, Montes de Oca M, Halbert RJ, et al. AMB for the PLATINO Team. Sex-related differences in COPD in five Latin American cities: the PLATINO study. *Eur Respir J* 2010; 36: 1034–41.
73. Глобальная стратегия диагностики, лечения и профилактики хронической обструктивной болезни легких (пересмотр 2011 г.): пер. с англ. / под ред. А.С. Белевского. — М.: Российское респираторное общество, 2012. — 80 с.: ил.
74. Global strategy for the diagnosis, management, and 2. prevention of chronic obstructive pulmonary disease (GOLD). — Updated, 2014. — 80 p.

75. *Чучалин, А.Г.3.* Российское респираторное общество. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению хронической обструктивной болезни легких / А.Г. Чучалин, С.Н. Авдеев, З.Р. Айсанов [и др.] // Пульмонология. — 2014. — № 3. — С.15—54.
76. *Soler-Cataluca, J.J.4.* Impact of exacerbations on the clinical course of chronic obstructive pulmonary disease / J.J. Soler-Cataluca, M.A. Martinez-Garcia, P. Catalan Serra, P. Roman Sanchez // Rev. Clin. Esp. — 2011. — Vol. 211, suppl. 2. — P.3—12.
77. *Qureshi, H.5.* Chronic obstructive pulmonary disease exacerbations: latest evidence and clinical implications / H. Qureshi, A. Sharafkhaneh, N.A. Hanania // Ther. Adv. Chronic. Dis. — 2014. — Vol. 5(5). — P.212—227.
78. *Agusti, A.6.* FAQs about the GOLD 2011 assessment proposal of COPD: a comparative analysis of four different cohorts / A. Agusti, S. Hurd, P. Jones [et al.] // Eur. Respir. J. — 2013. — Vol. 42(5). — P.1391—1401.
79. *Haughney, J.7.* The distribution of COPD in UK general practice using the new GOLD classification / J. Haughney, K. Gruffydd-Jones, J. Roberts [et al.] // Eur. Respir. J. — 2014. — Vol. 43(4). — P.993—1002.
80. *Vogelmeier, C.8.* COPD assessment: I, II, III, IV and/or A, B, C, D / C. Vogelmeier, J. Vestbo // Eur. Respir. J. — 2014. — Vol. 43(4). — P.949—950.
81. *Jones, P.W.9.* Comparisons of health status scores with MRC grades in COPD: implications for the GOLD 2011 classification / P.W. Jones, L. Adamek, G. Nadeau, N. Vanik // Eur. Respir. J. — 2013. — Vol. 42(3). — P.647—654
82. *Баранова, Г.Н.* Распространенность хронических заболеваний легких в Челябинской области / Г.Н. Баранова, Г.Л. Игнатова // Пульмонология. — 2003. — № LVIII.3. — С.377. — Прил. XIII Национальный конгресс по болезням органов дыхания: сб. резюме.
83. *Голева, О.П.* Анализ показателей смертности населения от хронических неспецифических заболеваний легких в городе и сельской местности / О.П.

- Голева, М.Е. Рождественский, Н.В. Юргель // Вестник новых медицинских технологий. — 2001. — Т. VIII, № 3. — С.86—88.
- 84... *Забурьянова, В.Ю.* Инвалидность сельского населения вследствие хронических неспецифических заболеваний легких и медико-социальные аспекты ее вторичной профилактики: автореф. дис. ... канд. мед. наук / В.Ю. Забурьянова. — Л., 1990. — 21 с.
85. *Ковалевская, А.П.* Распространенность хронического бронхита и бронхиальной астмы у населения г. Кирова / А.П. Ковалевская, В.В. Муратов // Вятский медицинский вестник. — 2000. — № 2 (7). — С.36—41.
86. 12. *Лешукович, Ю.В.* Типовая эпидемиологическая характеристика основных форм ХНЗЛ у взрослых / Ю.В. Лешукович // Пульмонология. — 1994. — № 3. — С.57—62.
87. *Палеев, Н.Р.* Хронический бронхит / Н.Р. Палеев, В.А. Ильченко // Болезни органов дыхания / под ред. Н.Р. Палеева. — М., 2000. — С.375—422.
- 88.. Потери здоровья населения Алтайского края от болезней органов дыхания / Я.Н. Шойхет, В.Б. Колядо, С.И. Трибунский, Т.И. Мартыненко // Пульмонология. — 2002. — № 3. — С.27—35.
89. Протокол ведения больных. Хроническая обструктивная болезнь легких. Отраслевой стандарт. — М., 2003.
90. *Путов, Н.В.* Хронический бронхит: спорные и нерешенные вопросы / Н.В. Путов // Пульмонология. — 1991. — № 1. — С.9—15.
91. Cost analysis for inpatient therapy in elderly patients with acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease / T. Motegi, K. Yamada, A. Murata [et al.] // Eur. Respir. J. — 2004. — Vol. 24, suppl. 48. — P.4038.
92. *Niederman, M.S.* The role of quinolones in the treatment of acute exacerbations of chronic bronchitis / M.S. Niederman // Infect. Med. — 1999. — Vol. 16. — P.5—7.

93. Prevalence of chronic obstructive pulmonary disease in Korea: a population-based spirometry survey / D.S. Kim, Y.S. Kim, J.H. Chang [et al.] // Am. J. Respir. Crit. Care Med. — 2005. — Vol. 172, № 7. — P.842—847.



# ПРИЛОЖЕНИЕ 1

## АНКЕТА

Всемирная организация здравоохранения      Хронические заболевания органов  
дыхания

Опросник GARD

Идентификационный номер

--	--	--	--	--	--	--

## ОСНОВНОЙ ОПРОСНИК

Фамилия

Имя От-

чество

---

---

---

Адрес

---

---

---

Контактные телефон

Опросник GARD

Идентификационный номер

--	--	--	--	--	--	--

Возраст 

--	--	--

 лет

Пол

М

Ж

Дата заполнения

--	--

День

--	--

Месяц

--	--	--	--

Год

*Данные вопросы посвящены в основном заболеваниям легких.  
На большинство вопросов можно ответить «Да» или «Нет», в некоторых вопросах  
нужно вписать ответ.*

*Если вы сомневаетесь в правильности ответа, отвечайте «Нет».*

### КАШЕЛЬ

1A Беспокоит ли Вас обычно кашель, включая кашель после выкуривания первой сигареты или при выходе на улицу? (исключая кашель «чтобы прочистить горло»)

1   
Нет

2   
Да

*Если «Нет», переходите к вопросу 2A*

1B Обычно Вы кашляете 4-6 раз в день, четыре или более дней в неделю? 1

Нет

2   
Да

*Если «Да» на любой из вопросов (1A, 1B), ответьте на вопросы 1C и 1D.* 1C  
Беспокоит ли Вас кашель большинство дней в неделю более 3 месяцев подряд в течение года?

1   
Нет

2   
Да

1D Сколько лету Вас кашель 

--	--

 лет

Опросник GARD

Идентификационный номер

--	--	--	--	--	--	--	--

**МОКРОТА**

- 2A Отмечаете ли Вы обычно выделение мокроты, включая мокроту после выкуривания первой сигареты или при выходе на улицу, проглатываемую мокроту?  
(Исключая выделения из носа)

1   
Нет2   
Да***Если «Нет», переходите к вопросу 3A***

- 2B Обычно Вы отмечаете выделение мокроты 2 раза в день, четыре или более дней в неделю?

1   
Нет2   
Да***Если «Да» на любой из вопросов (2A, 2B), ответьте на вопросы 2C и 2D.***

2C Отмечаете ли Вы выделение мокроты большинством дней в неделю более 3 месяцев подряд в течение года?

1   
Нет2   
Да

- 2D Сколько лет Вы отмечаете выделение мокроты?

  лет**СВИСТЯЩЕЕ ДЫХАНИЕ/ХРИПЫ**

- 3A Был ли у Вас когда-нибудь приступ свистящего дыхания, свистов или хрипов в грудной клетке, сопровождавшиеся чувством затруднения дыхания?

1   
Нет2   
Да***Если «Да» на вопрос 3A, ответьте на вопросы 3B, 3C и 3D***

3B Сколько Вам было лет во время первого подобного приступа?

   возраст,

- 3C Таких приступов было 2 или больше?

1   
Нет2   
Да

- 3D Принимали ли Вы какие-либо медикаменты во время этого(этих) приступа(ов)?

1   
Нет2   
Да

Опросник GARD

Идентификационный номер

--	--	--	--	--	--	--

**ОДЫШКА**

- 4 Если существуют какие-либо причины (кроме заболеваний органов дыхания или сердца), затрудняющие ходьбу, пожалуйста, укажите их и затем переходите к вопросу 5А.  
Мне сложно ходить из-за:

- 
- 5А Испытываете ли Вы одышку, когда быстро идете по ровной дороге или поднимаетесь пешком на небольшой холм?

1   
Нет2   
Да

*Если «Да» на вопрос 5А, ответьте на вопросы 5В, 5С, 5D, 5Е.*

- 5В Вынуждает ли Вас одышка идти медленнее, чем людей Вашего возраста, по ровной дороге?

1   
Нет2   
Да

- 5С Приходилось ли Вам останавливаться из-за одышки при ходьбе в своем ритме по ровной дороге?

1   
Нет2   
Да

- 5D Приходилось ли Вам останавливаться из-за одышки после 100 метров (или нескольких минут) ходьбы по ровной дороге?

1   
Нет2   
Да

- 5Е Ваша одышка настолько сильная, что не позволяет выйти из дома или возникает при переодевании?

1   
Нет2   
Да**ЭМФИЗЕМА**

- 6 Говорил ли Вам когда-нибудь доктор, что у Вас эмфизема легких? 1

  
Нет2   
Да

Опросник GARD

Идентификационный номер

--	--	--	--	--	--	--	--

**АСТМА**

7A Говорил ли Вам когда-нибудь доктор, что у Вас бронхиальная астма?

1 

Нет

2 

Да

*Если «Да» на вопрос 7A, ответьте на вопросы 7B, 7C, 7D. 7B*

Беспокоит ли это заболевание Вас сейчас?

1 

Нет

2 

Да

7C В каком возрасте появились первые признаки заболевания?

--	--	--	--

 возраст, лет

7D Если заболевание не беспокоит, то с какого возраста?

--	--	--	--

 возраст, лет
**ХРОНИЧЕСКИЙ БРОНХИТ**

8A Говорил ли Вам когда-нибудь доктор, что у Вас хронический бронхит?

1 

Нет

2 

Да

*Если «Да» на вопрос 8A, ответьте на вопросы 8B, 8C, 8D. 8B*

Беспокоит ли это заболевание Вас сейчас?

1 

Нет

2 

Да

8C В каком возрасте появились первые признаки заболевания?

--	--	--	--

 возраст, лет

8D Если заболевание не беспокоит, то с какого возраста?

--	--	--	--

 возраст, лет
**ТУБЕРКУЛЕЗ**

9A Говорил ли Вам когда-нибудь доктор, что у Вас (был) туберкулез?

1 

Нет

2 

Да

*Если «Да» на вопрос 9A, ответьте на вопросы 9B, 9C, 9D. 9B*

Беспокоит ли это заболевание Вас сейчас?

1 

Нет

2 

Да

9C В каком возрасте установлен диагноз?

--	--	--	--

 возраст, лет

9D Если заболевание не беспокоит, то с какого возраста?

--	--	--	--

 возраст, лет

Опросник GARD

Идентификационный номер

--	--	--	--	--	--	--

**ПНЕВМОНИЯ**

10А Говорил ли Вам когда-нибудь доктор, что у Вас пневмония (воспаление легких)?

1 

Нет

2 

Да

**Если «Да» на вопрос 10А, ответьте на вопросы 10В, 10С.**

10В Когда последний раз у Вас была пневмония?

В     году

10С Сколько раз за свою жизнь Вы болели пневмонией?

   раз**АЛЛЕРГИЧЕСКИЙ РИНИТ**

11А За последние 12 месяцев беспокоили ли Вас (исключая случаи простуды, ОРЗ, гриппа)?

чихание

1

Нет

2

Да

насморк

1

Нет

Да

заложенность носа

1

Нет

Да

**Если «Да» на вопрос 11А, ответьте на вопросы 11В, 11С, 11D, 11Е**

11В За последние 12 месяцев, отмечались ли эти жалобы в сочетании со слезотечением?

1 

Нет

2 

Да

11С В какие месяцы (время года) отмечались эти жалобы?

ЗИМА

ВЕСНА

ЛЕТО

ОСЕНЬ<sup>12</sup>

Декабрь

Март

Июнь

Сентябрь

Январь

Апрель

Июль

Октябрь

Февраль

Май

Август

Ноябрь<sup>2</sup>

5

8

11

Опросник GARD

Идентификационный номер

--	--	--	--	--	--	--

11D Что послужило причиной(спровоцировало) появления жалоб? До-

- |  |   |                          |   |                          |
|--|---|--------------------------|---|--------------------------|
| машинная пыль                            | 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> |
|  |   | Нет                      |   | Да                       |
| Клещи домашней пыли                      | 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> |
|  |   | Нет                      |   | Да                       |
| Пыльца растений                          | 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> |
|  |   | Нет                      |   | Да                       |
| Контакт с животными(кошки, собаки ит.п.) | 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> |
|  |   | Нет                      |   | Да                       |
| Другое(укажите, что) _____               | 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> |
|  |   | Нет                      |   | Да                       |

12A Считаете ли Вы себя«аллергиком»?

- |   |                          |   |                          |
|---|--------------------------|---|--------------------------|
| 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> |
|   | Нет                      |   | Да                       |

13A Проводились ли Вам специальные исследования по поводу аллергии (накожная аллергическая проба, исследование уровня иммуноглобулинов ит.п.)?

- |   |                          |   |                          |
|---|--------------------------|---|--------------------------|
| 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> |
|   | Нет                      |   | Да                       |

**Если«Да»на вопрос13А,ответьте на вопрос13В**

13В Каков был результат?

- |                |                          |                |                          |
|----------------|--------------------------|----------------|--------------------------|
| Положительный1 | <input type="checkbox"/> | Отрицательный2 | <input type="checkbox"/> |
|----------------|--------------------------|----------------|--------------------------|

14A Говорил ли Вам когда-нибудь доктор, что у Вас аллергический ринит?

- |   |                          |   |                          |
|---|--------------------------|---|--------------------------|
| 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> |
|   | Нет                      |   | Да                       |

**Если«Да» на вопрос 14А,ответьте на вопросы14В,14С,14D**

14В Беспокоит ли это заболевание Вас сейчас?

- |   |                          |   |                          |
|---|--------------------------|---|--------------------------|
| 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> |
|   | Нет                      |   | Да                       |

14С В каком возрасте установлен диагноз?

			возраст, лет
--	--	--	--------------

14D Если заболевание перестало беспокоить, то с какого возраста?

			возраст, лет
--	--	--	--------------

Опросник GARD

Идентификационный номер

--	--	--	--	--	--	--

**ДРУГИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ**

15А Говорил ли Вам когда-нибудь доктор, что у Вас были другие заболевания органов дыхания?

1   
Нет

2   
Да

Пожалуйста, укажите какое

---

*Если «Да» на вопрос 15А, ответьте на вопросы 15В, 15С, 15D*

15В Беспокоеит ли это заболевание Вас сейчас?

1   
Нет

2   
Да

15С В каком возрасте установлен диагноз?

возраст, лет

15D Если заболевание перестал беспокоить, то с какого возраста?

возраст, лет

16 Вы проходите лечение по поводу туберкулеза?

1   
Нет

2   
Да

17 Проводилась ли Вам операция с удалением части легкого?

1   
Нет

2   
Да

**ЗАБОЛЕВАНИЯ СЕРДЦА**

18А Говорил ли Вам когда-нибудь доктор, что у Вас больное сердце?

1   
Нет

2   
Да

*Если «Да» на вопрос 18А, ответьте на вопрос 18В*

18В Проходили ли Вы лечение по поводу заболеваний сердца за последние 10 лет? 1

Нет

2   
Да

19 Говорил ли Вам когда-нибудь доктор, что у Вас был сердечный приступ (инфаркт миокарда, приступ стенокардии)?

1   
Нет

2   
Да

**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ВРЕДНОСТИ**

20 Работали ли Вы в условиях пылевого загрязнения более 1 года?

1   
Нет

2   
Да



Опросник GARD

Идентификационный номер

--	--	--	--	--	--	--

**ТАБАКОКУРЕНИЕ**

21A Курили ли Вы когда-нибудь? (Не меньше чем 20пачек сигарет за всю жизнь или не менее 1 сигареты в день в течение 1 года)

1   
Нет2   
Да

*Если «Да» на вопрос 21A, ответьте на вопросы 21B, 21C, 21D, 21E, 21F. 21B*

Курители Вы сейчас (последний месяц)?

1   
Нет2   
Да

21C В каком возрасте впервые начали курить регулярно?

--	--	--

 возраст, лет

21D Если Вы полностью прекратили курить, сколько лет Вам было в этот момент?

--	--	--

 возраст, лет

21E Сколько сигарет в день Вы выкуриваете?

--	--	--

 Сигарет в день

21F Сколько сигарет в день Вы выкуривали в день, в среднем за все время курения?

--	--	--

 Сигарет в день

Опросник GARD

Идентификационный номер

--	--	--	--	--	--	--

**ОТОПЛЕНИЕ И ПРИГОТОВЛЕНИЕ ПИЩИ**

22А Используйте ли Вы открытый огонь для отопления?

1 

Нет

2 

Да 22В Готовите ли Вы пищу на открытом огне?

1 

Нет

2 

Да

*Если «Да» на вопрос 22А или 22В, ответьте на вопросы 22С, 22D*

22С Какой тип печи/топлива Вы обычно используете для приготовления пищи и отопления?

Уголь или кокс 1 

Нет

2 

Да

дрова 1 

Нет

2 

Да

1 

Нет

2 

Да

природный газ

Нет

1

другое \_\_\_\_\_

22D Как много времени Вы проводите у открытого огня каждый день в среднем за последние 4 недели?

 минут**МИГРАЦИЯ**

23 Вы приехали из другой страны?

1 

Нет

2 

Д

а Если «Да», укажите страну

**СОЦИАЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ**

24 Вы работаете?

1 

Нет

2 

Да

Если «Да», укажите, кем

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

### Информированное согласие на участие в клиническом исследовании

Руководитель исследования: д.м.н., профессор Козлова И.Ю.

Ответственный исследователь: магистрант Токсарина А.Е.

Для решения поставленных перед исследователем задач необходимо:

- 1) Выявить группы риска развития хронических бронхо-легочных заболеваний у жителей сельской местности северных регионов Казахстана с использованием международной адаптированной валидизированной анкеты для диагностики респираторных заболеваний GARD;
- 2) Определить частоту встречаемости хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ), у жителей сельского населения путем скрининг диагностики (пикфлоуметрия, спирография, пульсоксиметрия, определение интенсивности курения)

Участник исследования в праве отказаться от предложенных исследований.

Критериями прерывания участия отдельных участников исследования является: отказ участника исследования.

Вся полученная информация строго конфиденциальна и разглашению не подлежит.

Дополнительную информацию о ходе исследования пациент может получить по телефону: 8-778-1259526

### Письменное согласие пациента на проведение перечисленных выше исследований

Я, \_\_\_\_\_, проживающий по адресу \_\_\_\_\_, тел. \_\_\_\_\_,

удостоверение личности № \_\_\_\_\_, выдано \_\_\_\_\_, осведомлен врачом-исследователем Токсариной А.Е., о характере планируемого клинического исследования «Скрининг диагностика ХОБЛ у жителей сельской местности северных регионов Казахстана»

Я получил письменную и устную информацию о целях, задачах, характере предстоящего клинического исследования.

Имел возможность обсудить с исследователем все интересующие меня вопросы и получить разъяснения по ним.

Добровольно соглашаюсь принять участие в клиническом исследовании, извещен, что имею право отказаться или в любой момент прекратить участие в данном исследовании, не объясняя причин своего решения.

Согласен выполнять инструкции, добросовестно сотрудничать с врачом-исследователем и немедленно сообщать ему о любого рода нарушениях со стороны моего здоровья, изменениях моего самочувствия.

Согласен с тем, что информация, полученная в ходе клинического исследования, будет использоваться в научных целях.

Получил подписанный и датированный экземпляр информированного согласия участника исследования на участие в клиническом исследовании.

Подпись участника исследования \_\_\_\_\_ дата \_\_\_\_\_

Подтверждаю, что подробно объяснил цель, возможный риск клинического испытания участнику

исследования \_\_\_\_\_

Подпись  
ответственного исследователя \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Подтверждаю, что мною засвидетельствовано объяснение, данное врачом-исследователем участнику исследования, и факт подписания информированного согласия.

Ф.И.О.  
независимого свидетеля \_\_\_\_\_

Подпись  
Независимого свидетеля \_\_\_\_\_ дата \_\_\_\_\_

Подпись  
Руководителя исследования \_\_\_\_\_ дата \_\_\_\_\_