

МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ - СОФИЯ  
ФАКУЛТЕТ ПО ОБЩЕСТВЕНО ЗДРАВЕ  
КАТЕДРА „ТРУДОВА МЕДИЦИНА”

---

**Д-р ЕЛИСАВЕТ – ХРИСТИНА СТИЛИАНОС ФИЛИППИДУ**

Изучаване на хоспитализираната заболяемост  
от белодробни болести  
и връзка с условията на труд

НАУЧЕН РЪКОВОДИТЕЛ  
Проф. Д-р Невена Цачева, ДМ, ДМН

София, 2016

## СЪДЪРЖАНИЕ

ВЪВЕДЕНИЕ	5
ГЛАВА ПЪРВА – ЛИТЕРАТУРЕН ОБЗОР	7
1.1. Исторически данни за изучаването на професионалната заболяемост в Евро - пейския съюз и Република България.	7
1.2. Характеристика на работната сила като основно методологично предизвика - телство пред страните на Европейския съюз вкл. Република България.	12
1.3. Детерминанти на професионалното здраве. Подходи за проучване трудово медицинските характеристики на професионално болни.	17
1.4. Трудовомедицинска диагностика на професионалната белодробна патология.	28
1.5. Структура на професионалната и белодробната заболяемост на работещо в големия град население.	46
ГЛАВА ВТОРА – ПОСТАНОВКА И МЕТОДИКА	53
2.1. Цел, подцели, задачи	53
2.2. Хипотеза и предмет	54
2.3. Обект на проучването, единици на наблюдение, характер и обем	55
2.4. Източници на информация, признаци на изследването	56
2.5. Място и време и на проучването, органи на наблюдението	57
2.6. Методи, методология	58
ГЛАВА ТРЕТА – РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ	63
3.1. Обобщен преглед на модерните диагностични критерии, понятия и класификации на професионалните белодробни болести с оглед подпомагане на трудовата медицина и здравословните и безопасните условия на труд на работещите.	63
3.2. Прилагане на методиката за оценка и анализ на здравето на професионално увредени работещи от прахов фактор с интегрален модел включващ Електронно интегрално досие /ЕЗИД/.	68

<b>3.3. Изчерпателно документално проучване на хоспитализираната белодробна заболяемост в Република България за 13 – годишен ретроспективен период от 2000-2013г. и епидемиологичен преглед на професионалната заболяемост по основни нозологични групи.</b>	<b>79</b>
<b>3.4. Проучване на хоспитализираната заболяемост в клиника по професионални заболявания на университетска болница „Св. Иван Рилски” с насоченост към белодробните болести и връзката с условията на труд за периода 2008г.-2011г.</b>	<b>106</b>
<b>3.5. Проучване на хоспитализираната заболяемост в Клиника за неспецифични белодробни болести на университетска болница „Св. София” за периода 2008г.-2011г.</b>	<b>114</b>
<b>3.6. Създаване на критерии за “ приемлив риск” при най – честите увреждания с професионален характер на дихателната система. Протокол за добра трудовомедицинска практика .</b>	<b>126</b>
<b>3.7. Създаване на модел с квалификационен списък с оглед тежестта на трайно намалената работоспособност, за проучване на хоспитализирани белодробно болни и връзка с условията на труд.</b>	<b>139</b>
<b>ИЗВОДИ</b>	<b>147</b>
<b>ПРЕПОРЪКИ</b>	<b>149</b>
<b>ЛИТЕРАТУРА</b>	<b>150</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ:</b>	
1. Анкетна карта	
2. Указания за създаване на класификациите	
3. Таблици по признаци на проучване	

## **ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ**

**ВН** – временна неработоспособност  
**ВПНП** – Вегетативна полиневропатия  
**ЕЗИД** – електронно (единно) здравно интегрално досие  
**ЕСПБ** – европейска статистика на професионалните болести  
**ЕС** – европейски съюз  
**ЕР** – експертно решение  
**ЗВН** – заболяемост с временна неработоспособност  
**ЗТН** – заболяемост с трайна неработоспособност  
**ИЗИ** – източник за здравна информация  
**КСО** – кодекс за социално осигуряване  
**КПС** – колективни предпазни средства  
**ЛАК** – лична амбулаторна карта  
**ЛПС** – лични предпазни средства  
**МБ** – моментна болестност  
**МКБ** – международна класификация на болестите  
**МОТ** – международна организация на труда  
**МСС** – мускулно-скелетна система  
**НЕЛК** – национална експертна лекарска комисия  
**ОДА** – опорно-двигателен апарат  
**ПБ** – професионална болест  
**ПЗ** – професионална заболяемост  
**ПХ** – производствена характеристика  
**РК** – регистрационна карта  
**РЦЗ** – регионален център по здравеопазване  
**СТМ** – служба по трудова медицина  
**ССПБ** – статистическа система за професионални болести  
**ТЕЛК** – териториална експертна лекарска комисия  
**ТЗ** – трудова злополука  
**ТФТ** – Тежък физически труд  
**ЧДБЛ** – често и дълго боледували лица

## **КЛЮЧОВИ ДУМИ**

здраве, оценка, анализ, управление, методика, работоспособност, професионално болни, хоспитализирана заболяемост, експертиза, работещи

## Въведение

Република България като член на Европейския Съюз от 01.01.2007г. въведе и реализира успешно европейските изисквания и стандарти в областта на здравословните и безопасните условия на труд. Профилактиката е водещия принцип в трудово - медицинското законодателство, както в програмите и здравно - политическите постановки на Европейския Съюз, така и на Република България. Директивата 89/391 на ЕЕО полага принципите и осигурява рамката за изучаване здравето и безопасността при работещите. Съветът на Европа в договора от Лисабон през март 2000 година, подчертава, че Европа преминава към научно-обоснована икономика, включваща дълбоките промени в обществото и изискваща високо ниво на защита на здравето и безопасността на работещите при всички власти и политики. Стратегиите на Европейския Съюз, подкрепени от Европейския парламент непрекъснато развиват нови характеристики за изучаване на здравето и работната сила като глобален подход, включително към новите рискове на работното място, социалния диалог, общата социална отговорност и засилена социална политика.

Промените, необходими за един успешен преход, изискват големи подготовки, както на национално ниво, така и от страна на Европейския съюз. Въпреки значителното доближаване в последните години, основни различия остават по отношение на условията на труд, които имат пряка връзка с възникването, развитието и динамиката на професионалните заболявания. Свързаните с работата случаи на професионални заболявания е една сложна тема, тъй като в някои случаи работният фактор може да е единствената причина за заболяването, но по-обичайно е тези работни фактори да повишават риска от заболявания заедно с други фактори. Така тези работещи попадат в болниците – многопрофилни и по - често специализирани за диагностично уточняване вкл. и във връзка с трудовите фактори в упражняваната икономическа дейност.

Според резултатите от изследване на работната сила в Европа само за едногодишен период е оценено, че близо 8 млн. хора от ЕС са страдали от здравни проблеми с неинцидентен характер, причинени или влошени условия на труд и съответно 350 млн. трудозагуби са били изгубени през този едногодишен период.

Значимостта на тези проблеми е огромна и за Република България, което определя и необходимостта от по-нататъшно задълбочено проучване по темата в областта на трудовата медицина, с оглед оценката, анализа и профилактиката на здравето на работещите. Темата за условията на труд на страдащите и боледувачи работници и пенсионирани от високорискови работни места и хоспитализираната заболяемост в специализираните болници е недостатъчно засегната или почти отсъства.

Разпространението на професионалните белодробни заболявания е свързано с икономическия профил и с високия професионален риск, главно от праховия фактор и недобре организирани работни места. От настоящото проучване ще се установят редица закономерности и нови факти в посока на целенасочено изучаване на хоспитализираната професионална заболяемост от белодробни увреждания и работните места, свързани с агресивното въздействие на праховия фактор. Проучване на детерминантите за тази белодробна патология в болничната помощ дава ясни отговори за състоянието на явлението, неговата динамика и вътрешна структура. От особено значение е установяването на модели за причинно-следствени зависимости между условията на труд и честотата и тежестта на промените в хоспитализираната белодробна и професионална заболяемост в България.

За цялостна оценка на условията, в които живее индивида, се използва категорията качество на живот. Тя включва трудовите, социалните, културните, медицинските, психологическите и други фактори. Те формират качеството на живота на работещия индивид. Социалните показатели включват информация по заетостта, здравеопазването вкл. болничната помощ, образованието, демографското положение и екологията. Социалната ситуация се характеризира от система показатели, отразяващи основните направления на обществения живот. Развитието на обществено-икономическата формация определя характера и тенденцията на процесите в обществото.

Поради екологичната насоченост на профилактиката следва да се отчита, че увеличаването на разнообразието на замърсителите на околната среда води до възникване и разпространение на редица общи заболявания, върху които се наслабва професионалната патология. Така например увеличаването на химическите замърсители и праха на околната среда прави актуален проблема за възникването и разпространението на белодробните и алергичните заболявания. В условията на денатурирана природна среда, масивно замърсяване на нейните елементи – въздух, вода и почва, и забавен, усложнен от икономическата криза процес на технологично обновяване на производствените мощности и съпътстващата социална криза, много и неспецифични са факторите, влияещи върху човешката екология, здравето и възпроизводството на населението.

**Значимостта и актуалността на темата за хоспитализирана белодробна заболяемост и условията на труд са свързани с консолидирано изучаване на професионалното здраве, изисквано от документите за здраве и безопасност на работното място на ЕС, МОТ , СЗО и от програмите за обществено здраве и социална закрила на хоризонт 2020 на ЕС и РБългария.**

## **Глава първа – Литературен обзор**

### **1.1. Исторически данни за изучаването на професионалната заболяемост в Евро - пейския съюз и Република България.**

Европейските традиции в областта на професионалните заболявания датират от приблизително 110 години, когато през 1906 г е била създадена ИЛО /International Labour Organization/. Оттогава и датира интердисциплинарната наука и практика, изучаваща професионалните заболявания, която се развива бурно, увеличава се броя на създадените обслужващи звена, а едновременно с това се вплита в законодателството, националните осигурителни структури, хуманизира икономиката и политиката на всяка държава по отделно. Обединените усилия в международен план довеждат до създаването на организации /Световна здравна организация, Международна организация на труда, ИСОН - International Commission of Occupational Health/, които имат представителство и влияние във всяка държава.

България не изостава от гореспоменатия процес. Още от зората на създаване на медицинския факултет през 1919 г., в обучението на студентите медици далновидно се включва и изучаването на професионалната патология. Българската практика по наблюдение и проучване на здравето най-вероятно започва от влиянието в Средновековна България от лечебната дейност на богомилите, чийто основен метод е психологичен и психотерапия. Първата болница се създава в Средновековен Пловдив през VI-ти в., а след образуване на българската държава в Преслав, Охрид, Бачковския и Рилски манастир, по-късно в Троян, Черепишки манастир и др., в които се извършва лечебна дейност за осигуряване на здраве на всички неработещи и работещи хора. Наред с клиничните се разработват и комунални и обществено - хигиенни проблеми. Изследват се трудовите условия във фабрики, полагат се основите на санитарната хигиена. За пръв път в света “Земската статистика” изследва заболяемостта.

Земската медицина в Русия е една оригинална система за медицинско обслужване на селското население на участъков принцип и има профилактична насоченост. След Хилендарския медицински сборник /XIII в./ излизат т. нар. Арнаутски лекарственик /XVII в/ Пазарджишки /XVII в/, Копривщенски /XVII и XIX в/, Свищовски и др. Описват се много заболявания и методи на лечение, които са със съществено значение при обучение и проучване на негативното здраве. Социално - хигиенните изследвания в годините след Освобождението до края на I-та Световна война се отнасят до негативните здравно - демографски и санитарни характеристики на населението на страната ни. Редица окръжни, околийски и градски лекари съставят ежегодни отчети като социално - хигиенни трудове по санитарна етнография за изучаване на заболяемостта, физическото развитие на населението и др. Широката законодателна дейност се отнася до здравната защита на основни контингенти на нацията в т.ч. за работниците, разширяване на общественото осигуряване и подготовка на медицински кадри. Създава се мрежа от работнически здравни заведения на цехов принцип. Законодателната дейност започва с “Временни правила за устройство на медицинското управление в България” от Д. Моллов от 1879 г. Гражданските медицински закони от 1882 г. осигуряват разширяването на здравната мрежа. Законът за устройство на санитарната част /1880 г./ формира системата на здравното дело в Източна Румелия. Интересите на българското население в Тракия и Македония се защитават единствено от българската екзархия чрез т. нар. “екзархийски лекари - медицински помощници”. Санитарен закон излиза през 1888 г. Формират се окръжни хигиенни съвети, селски здравни участъци се създават през 1894 г., а градски през 1898 г. През 1903 г. излиза “Закон за опазване на общественото здраве”. С него се въвеждат “санитарни околии”.

Здравето на работещите се закриля и контролира чрез “Закон за закрила на женския и детски труд” /1905 г./, “Закон за подпомагане на държавните работници в случай на инвалидност и заболяване” /1906 г./, “Закон за инспекцията на труда” /1907 г./, “Закон за народното здраве” /1970 г./.

През 1917 г. излиза Закон за хигиената и безопасността на труда. Въз основа на този закон у нас се създава Службата по трудова хигиена. През 1918 г. излиза Закон за работническите осигуровки относно рисковете болест и

злополука. Законът за обществените осигуровки от 1924 г. оформя системата на работническо здравеопазване и трудовата медицина през следващите 20 години.

Важен въпрос за изучаване на здравето на работниците е заболяемостта с временна неработоспособност /ЗВН/. Предимствата на данните за ЗВН от статистическо - информационна гледна точка се подчертават от изтъкнатия изследовател на здравето Асен Панев. ЗВН позволява да се оцени влиянието на заболяванията върху здравето на отделни работнически колективи. Интензивни проучвания на ЗВН са извършени от В. Борисов /1962 г./, К. Юркова /1976 г./, Ив Николаева /1980 г./ и много други дейци за опазване на общественото и работническото здраве. Статистиката, свързана със заболяемостта на работещите е израз на социалното осигуряване, трудовото законодателство и системата на здравеопазването. Данните за инвалидност, за възпроизводство, заболяемостта и физическо развитие позволява да се съди за здравното състояние на населението, за обема и качеството на здравните и социални грижи.

Изучаването на заболяемостта с трайна неработоспособност датира още в края на миналия век. Проблемите за инвалидността предизвикват интерес предимно за нуждите на застрахователното дело. Инвалидността е свързана с трудовите възможности на човека и е медико-социален и трудово - хигиенен проблем. В по-ранен етап проучванията се ограничават до изясняване само на отделни аспекти /М. Георгиева – Топрева,/. Разглеждана е инвалидността на активното население в някои отрасли и икономически дейности /Зл. Глутникова 1967 г./. Тази авторка прави принос към създаване на нова информационна система на изучаване инвалидността на населението в страната. Сравнително повече са проучванията върху първичната инвалидност и върху влиянието на някои фактори върху нея – предимно биологични – пол, възраст, характер на заболяванията, функционални способности, както и характер на работа, условия на труд, професия, трудов стаж и др.

Недостатъчни са проучванията за ролята на медицинските фактори, медицинската експертиза на работоспособността, диагностицирането, вид и продължителност на лечението. В изследване от Ст. Попова на зависимостта между начина на лекуване и степента на загубена работоспособност при инвалидизиране е установено, че от инвалидизираните лица редовно лекувани са 73,2%,

нередовно лекувани – 24,9%, а нелекувани са 1,8 %. По-чести са изследванията върху значението на професията за инвалидността. Лицата преустановяват трудовата дейност около 7 години по-рано при наличие на заболявания, които водят до инвалидизиране. При изучаване на инвалидността изследванията са включвани малки съвкупности. През 1975 г. у нас се създава АИС за събиране, обработка и анализ на информацията за трайната неработоспособност. Тя съответства на изискванията и принципите на социалното осигуряване и трудово - лекарската експертиза /ГЛЕ/. Това е първият опит за персонално наблюдение на трайно неработоспособните от момента на инвалидизиране до отпадането.

Обект на проучване на професионалното здраве на работещите е и изучаването на професионално болните лица и професионалните болести. Първи стъпки на научен подход при решаване на проблемите на хигиената у нас и влияние върху здравето се правят със създаване на Химична лаборатория при Медицинския съвет /1880 г./ и откриването на Хигиенен институт /през 1907 г./.

Системната работа в областта на хигиена на труда и професионалната патология започва след създаване през 1918 г. на Медицински факултет към СУ и особено на Катедра по хигиена към него през 1919 г. с ръководител проф. Т. Петров, който издава първото ръководство по Трудова хигиена през 1927 г. Първите проучвания по хигиена на труда и професионални болести са свързани със силикозата и други професионални увреждания, широко разпространени сред работещите по това време. В началото и средата на ХХ в. особено в периода 1935 – 1938 г. изследователи като Г. Златарски, Л. Ванков, Хр. Пиянечки извършват проучване на условията на труд и заболяванията, които се пораждат от тях в т.ч. изследванията за силикоза при миньори.

През 1944 г. в рамките на Дирекцията на института за народно здраве се обособяват Централен институт за хигиена и социална медицина. През 1944 г. Христо Хаджиолов създава първата клиника по професионална болести със средства на Царица Йоанна. През 1950 г. се създава Републикански санитарно - хигиенен институт. Успоредно се развива и се създава през 1948 г. НИХПЗ, който се обединява с Института по охрана на труда с директор проф. Мирчо Луканов. Извършват се системни изследвания и проучвания в условията на труд и професионалните заболявания. През 1960 г. вече съществува консултативна

поликлиника с 2 стационара - към I- ва работническа болница с ръководител Цветана Алексиева и към ИСУЛ с ръководител Христо Цолов. Те се обединяват през 1977 год. в Клиника по професионални заболявания към реструктурирания тогава институт по хигиена и професионални заболявания. Центъра по Хигиена и Професионални Заболявания търпи още няколко промени под наименованието НИХПЗ, НЦХМЕХ, НЦООЗ. КПЗ също претърпява няколко структурни промени.

Проучванията на професионалните болести са предимно за определяне на размера и формата на обезщетения. Източник на информация са статистически учет и отчетност /В. Борисов 1981г./. По-късно се създава информационна система за регистриране и съобщаване на професионалните болести. Провеждат се и епидемиологични проучвания за динамиката, характера и разпространението на професионалните заболявания. Известни изследователи като проф. Цветана Алексиева и проф. Красномир Киряков посочват, че професионалните болести изменят “физиономията си” по отношение на трудовите условия и спрямо работещите. Към 1967 г. преобладават професионални отравяния. До 1972 г. няма регистрирани неврити на слуховите нерви, защото липсва за широко ползване специализирана апаратура, което се осъществява след 1974 – 1975 г. Постепенно се появява нова патология, изменя се гамата на водещите групи заболявания, като вибрационна болест, дерматити, увреждане на слухов и зрителен анализатор, болести от пренапрежение и др. П. Няголов и Зл. Глутникова при проучване на инвалиди от 15 окръга установяват 1,98% с професионални заболявания. Диагностицирането и определянето на характера на болестите отначало се извършва от кабинетите по професионални болести. По-късно се включват Диагностичните комисии по професионални болести към окръжни и районни здравни заведения и Центровете за борба със силикозата – към пневмофтизиатрични болници и диспансери. Съществуват и шумо - вибрационни звена за изследване, наблюдение и лечение на лицата с професионални увреждания от наднормени нива на шум и вибрации. Кабинетите по професионални болести и профпатологичните отделения извършват профилактична, лечебно- диагностична, консултативна и организационно - методична дейност. Забележителни са монографиите по “Трудова медицина” и “Хигиена на труда в отрасли на народното стопанство” на проф. д-р Мирчо

Луканов“, Професионална профпатология” п/р на проф. д-р Цветана Алексиева, “Професионални неврологични болести” п/р на проф д-р Красномир Киряков, “Приложна трудова хигиена” на д-р Васил Гандев и д-р Илия Иванов и други.

Трудовата медицина и професионалната патология са неразривно свързани при изучаването, оценката, анализа и профилактиката на здравето на работната сила. Като своеобразно начало на модерната епидемиология на общественото и професионалното здраве се счита промяната през 1995г в Наредба 23 за професионалните болести за единство на експертната на работоспособността при определяне професионалния характер на заболяванията при работещите. Усъвършенстването става по - късно с промяна на редица закони, наредби и правила за работа чрез прилагане на нов подход, документооборот от нови регистрационни форми и методология през 2001година. Създава се от Цачева Н. и екип през 1999г. Национален регистър на професионално болните лица и информационна система за професионалната заболяемост като външен орган на НСИ с официални данни за Република България за ЕВРОСТАТ, ЕК до 2007г. Регистърът има професионален характер като за всеки професионално болен се изписват всички характеристики на работещия, на условията на труд и и т.н. и се включват в системата на професионалната заболяемост с информационните си масиви обуславят европейски измерима статистическа обработка с оглед пълнота и достоверност на здравната информация за работната сила.

## **1.2. Характеристика на работната сила като основно методологично предизвикателство пред страните на Европейския съюз вкл. Република България**

Според официални материали на ЕВРОСТАТ за 2004 г. преди членството на България в ЕС се установява следното: общ брой работещи в Европейския съюз: 160 млн души с тенденция за нарастване с 10% през последните 10 години или 180 млн. като не се отчитат изявените миграционни процеси на млади и работоспособни, идващи от застрашените региони на света. Характеристиката по пол е почти равномерно разпределена като 57% са работещите мъже и 43% - работещи жени. Географското разпределение на работната сила по пол показва слените закономерности: в южните страни на ЕС като Италия, Испания, Гърция разпределението е изтеглено към 62% за мъжете и 38% за жените, докато в

северните страни -Норвегия, Швеция, Англия разпределението е: 52% мъже към 48% жени. Професионално разпределение по пол също има своето значение като мъжете преобладават в индустрията и управлението, а жените в сферата на обслужването и чиновническите длъжности. Тенденцията, която отбелязва ЕВРОСТАТ е да се увеличава дела на работещите жени. Тогава преди повече от десетина години обаче не се отчитат засилените миграционни вълни и милионите преминаващи или работещи в страните на ЕС. Характеристика по възраст: Увеличава се дяла на работещите над 55 години, тъй като населението в Европейския съюз застарява. Характеристика по сектори на икономическа дейност включват с най-голям брой хора наети в производството - 31 млн души, в търговията - 23 млн души, в здравеопазването и социалните дейности - 16 млн души. Очертава се и негативната тенденция на намаляване на работната сила при земеделските работници. Интерес за разработваната тема е и характеристика по тип договор и пълно работно време като 85% са работещите на заплати и само 15% са самоосигуряващите се. За възникване и развитие на здравни проблеми има и продължителността на излагане на вредни фактори и условия на труд като работещи на непълно работно време са 18%, при това сред жените по обясними причини е 5 пъти по-често срещано. Излагането на рискови фактори е в тясна връзка с броя на работните часове и следователно работещите на непълно работно време са изложени на по-малък риск. Най-висок е професионалният риск в индустриалните сектори и сред мъжете. Ако се обърнем към другата страна на негативната статистика ще се установят, че 7% от работещите имат над 25 дни отсъствие от работа поради заболявания и злополуки и че жените отсъстват по-често от мъжете, както и че по-висок е % на отсъствия в индустриалния сектор и земеделието, отколкото в сферата на обслужването. Независимо от това 60% от работещите не отсъстват и не утежняват работодателите с разходи в това отношение.

**1.2.1. Съвременното общество и в ЕС като цяло и в Република България се характеризира с несъществуващи до момента условия на работната среда и бита. Факт е концентрацията на работна сила в мегаполисите, компютъризацията, миграцията, хиперинформацията на фона на протичаща глобализация. Това изисква тясно сътрудничество между различните научни области с цел по-качествена грижа и протекция на здравето**

на работещия и развиващ се човек. Пример за интердисциплинарно сътрудничество е връзката с генетиката, която предлага качествено нов подход при изследване на причините за появата на шумово предизвиканата глухота. Тя разкрива възможността, според италиански автори, за определяне на генния полиморфизъм, а оттам на кохлеарната чувствителност към шума. В експериментални условия, шумът предизвиква освобождаване на свободни радикали, чието ниво зависи от гените, които участват в регулацията на реактивния кислород, а именно за видовете ензими манган-супероксид дисмутаза и антиоксидантната параоксоназа, които могат да бъдат определяни в практиката и които детерминират индивидуалната кохлеарна уязвимост към шум вкл. производствения шумов фактор..

Изследвания, извършени в кралство Дания насочват вниманието на международната научна общност към влиянието на компютризацията. Направена е оценка на стреса в резултат на психично натоварване при работа с компютър. Установени били повишаване на кръвното налягане и сърдечната честота. Изследването посочва сърдечната честота като по-чувствителен показател, който стандартните почивки в работния ден не могат да върнат към изходните стойности. Препоръчва се изключително прецизен подход чрез редуване на физиологични почивки при работа с компютър, която далеч не е безопасна към момента.

**Източници от САЩ съобщават за изследвания, насочени към безопасността при работа на мигриращите земеделски работници.** Миграция на земеделски работници се наблюдава изключително често и в Европа и е насочена към страните с високо развита земеделска промишленост. **Мигриращата сила, посочва американското проучване, е дискриминирана част от трудовата сила** и следва да ѝ се осигури трудово-медицинска помощ. Авторите на това проучване наблягат върху наличието на много и уникални предизвикателства, които очакват своите пионери-изследователи в тази област.

**Всеки социален проблем на съвременното общество има съответната трудово-медицинска проява. Затова следва да се отбележи, че няма социална група, която може да е извън вниманието на трудово-медицинската област.**

Една тревожна тенденция е засилващият се трафик на жени към развитите страни с цел ползването им като секс-работнички. Специалисти по трудова медицина в Израел са изследвали психологическите характеристики на работещите жени в три бордея със сравнително добри условия. Проучването показало връзката с ранната експозиция на травми, негативното соматично здраве и психични увреди. Следва широко да бъде запозната обществеността с опасностите за физическото и психическото здраве на жените, които не могат да останат незасегнати при практикуването на тази "професия".

Изключителен интерес представлява изследването на времевите тенденции при професионалните заболявания. Те показват динамиката на заболяването и неговата многофакторна обусловеност. Така например в Норвегия били изследвани случаите на медицинска дисквалификация на 275 търговски пилоти и промяната в модела ѝ в продължение на 20 години. Изследваните били обособени в две групи: по възраст и по диагностични критерии. Били определени различни степени на дисквалификация. По отношение на сърдечно-съдовите заболявания, степента на дисквалификация показвала понижение, а по отношение на неврологични и психиатрични заболявания след 1997 година, степента на дисквалификация нараствала. Авторите на проучването ги обясняват с повишено критично себевъзприемане по отношение на тяхната работна среда и психо-социалните фактори. В Швеция била изследвана времевата тенденция на случаите с миокарден инфаркт сред шофьорите в град Стокхолм за 20 годишен перид. Извадката включвала шофьори на таксите, камиони и автобуси и била разглеждана успоредно с контролна група от лица, неработещи тази професия. За първите 7 години на изследването случаите с миокарден инфаркт били значително по-чести, отколкото в контролната група. За последващите 13 години рискът остава относително висок сред шофьорите на таксите и камиони, но намалява значително сред автобусните шофьори. Резултати от изследването посочват, че трябва да се обърне повече внимание върху хоспитализираните случаи и връзката с условията на работната среда като безопасността при по-засегнатите от съдови инциденти групи работещи.

**Българските изследователи на здравето на работещите през последните години отбелязват отчетливата тенденция на увеличаване на показателите на временната нетрудоспособност, на смъртните трудови злополуки и същевременно катастрофалното понижаване на професионално заболелите, независимо от системните усилия на редица програми за установяване на връзката между регистрираните болни и условията на труд. Затова и се насочихме към стабилните, засега показатели на хоспитализираната заболяемост за да установим връзката между нея и условията на труд при една от най-честите нозологични групи, каквато е тази на белия дроб и рисковия фактор от работната среда – праха.**

**Независимо от различията на пръв поглед между производствения травматизъм и хоспитализираната заболяемост потърсихме и обобщената характеристика на трудовите злополуки в Европейския съюз.**

Прегледът показва, че трудовите злополуки по честота са твърде чести на всеки пет секунди в Европейския съюз се случва по една трудова злополука. По тежест трудовите злополуки с фатален изход са при възрастовата група на 64-66 години и сред новопостъпилите работници. Трудовите злополуки по сектори на икономическа дейност са с най-висок % в строителството, металургията и производството на дървен материал. Това са икономическите дейности и с най-голямо разпространение на праха като агресивен рисков фактор и с тенденция за последните пет години да се съчетава това комбинирано въздействие върху здравето на работещите. Към това се добавят и необичайни работни часове като работа на смени, нощен труд и отново влиянието на всички фактори на средата и на първо място на праховия, засягащ дихателната система и опосредстващ всички остали въздействия. Значение има и работа с опасни вещества като ЕВРОСТАТ установява 9% от работниците работят с опасни вещества и това са в производството, строителството и земеделието. Изходът от тези злополуки и комплексна експозиция често е невъзможност да се върнат на същата работа. Около 23 млн души в Европейския съюз имат здравни проблеми от трудови злополуки.

Значение за предпазване от опасностите на работните места има информация за рисковете по време на работа. За ЕС 41% от работещите се считат

за добре информирани по време на работа. Тенденцията е, че по-добре са информирани за рисковете, работещите в големите предприятия над 500 работещи.

### **1.3. Детерминанти на професионалното здраве. Подходи за проучване трудово медицинските характеристики на професионално болни.**

Резултати и обсъждания по повод състоянието и динамиката на професионалните болести от редица проучвания красноречиво посочват структурата на тази заболяемост на работещите в страните на ЕС.

На първо място са костно-ставни проблеми като данните за тях са за разпространение в 46% от работещите са експонирани на рискови фактори за такива заболявания при това 33% от работещите са изложени на въздействието от болезнени и изморителни пози, 23% - носят тежки товари, 46% извършват монотонни движения и 31% работят с компютър. Разпределението по отрасли отново е в тези от тях в които праховият фактор от работната среда е с най-голямо значение като рудодобива, земеделието и образованието.

Значение имат и слухови проблеми като тяхното разпространение е при 20% от общоевропейските работници и е най-висок този процент в производството и строителството близо 40%.

При посочените производства професионални респираторни заболявания имат разпространение което е свързано с вдишване на опасни вещества при 15% от работниците и 9% от работниците докосват опасните вещества. Най-висок е този риск в строителството 32%, а най-нисък е във финансовите среди. Около 600 000 европейски работници имат респираторни здравни проблеми. Свързани с дихателната система са и сърдечно-съдови проблеми: около 320 000 считат, че имат сърдечно-съдови здравни проблеми, причинени от работата или работната им среда.

Дълготрайни здравни проблеми в тези проучвания имат 5.5 млн европейски работници и определено намират трайна инвалидност в резултат на професионални болести. Най-висок е този процент в строителството и земеделието. Ако подходим към професионалните заболявания от гледна точка на трудовата медицина трябва да посочим рисковите фактори с най-голямо

значение. Епидемиологичния подход установява, че най-често срещаните групи фактори за един голям ретроспективен период за Република България са:

- Биомеханични експозиционни фактори: 37.8%, и от тях с най-голяма тежест са:
  - Двигателно-монотонна репетативна работа и работа с голяма скорост (13%);
  - Неблагоприятна работна поза (9.4%);
  - Системно натоварване и микротравматизация (8.3%).

В сравнителен план могат да се отбележат статистически данни и от някои други държави. Така например в Русия е проведено изследване върху появата и развитието на дегенеративно-дистрофични промени в костно-мускулната система при металурзите. Епидемиологичното проучване в Орско-Калиловската металургична компания показва, че при мъжете металурзи процентът на остеоартрити сред работещите е 83.5%, а сред работещите жени 63.8%. Тези проценти се увеличават с нарастване на възрастта, трудовия стаж в Металургията, а също така се усложняват с появата на остеохондроза. Последната засяга най-често поясната и шийната част на гръбначния стълб, а впоследствие коляното и рамото. От тук руските учени правят извода, че работещите в металургията са с повишен риск от развитие на заболявания на опорно-двигателния апарат, в частност остеоартроза, като с възрастта и трудовия стаж нараства честотата, тежестта и комбинацията с лезии в ставите на гръбначния стълб и крайниците.

По данни от САЩ въвеждането на механични повдигащи устройства в болниците облекчава тежкия физически труд и довежда до намаляване на костно-мускулните увреждания сред сестринския персонал. Наблюденията са извършени в болница в Сент Луис . Въвеждането на повдигащи устройства в обслужването на лежачо болни е довело до понижаване броя на работодните, изгубени поради травми, а също така и до понижаване на разходите за компенсация поради трудови злополуки.

- Физични агенти – 30.6%, като с най-голяма тежест са:
  - Работа с машини, причиняващи местни и общи вибрации: 22.1% по данни за Република България. Ако разгледаме публикациите от други страни ще

открием, че той е често срещан и там и поради това значим. В Италия е проведено многосекторно проучване за вибрациите и болките в кръста, в професиите с повишен риск. Общите вибрации на които са изложени професионалните водачи на МПС почти задължително водят до болки в кръста. Проведените проучвания сред пилотите на хеликоптери и автобусни шофьори показали, че при първите честотата е 94%, а при вторите е 74%.

Работата с пневматични инструменти, които са източник на локални вибрации, е най-честата причина за костно-мускулни увреждания при миньорите. Спирам се на проучване, което е извършено върху работещи, ангажирани в минната индустрия в северните региони на Русия. Анализирайки стойностите на временната нетрудоспособност при работници, ангажирани в минната индустрия от Източен Сибир и Далечния Изток, авторите разкриват изключителното преобладаване на заболявания на ОДА в тази извадка работещи. Те определят диагностични критерии за професионалната етиология на тези заболявания.

- Друг важен физичен фактор е професионалният шум. В Република България 7.8% от регистрираните случаи на професионално болни се дължат на тази етиологична нокса. Шумът е и важен фактор при работата на професионални риболовни кораби, като тази група работещи е negliжирана от законодателството в близкото минало и е предвидена в скорошните промени в него. Установено е, че в тази високо рискова професия един от най-важните вредни фактори е шумът. От Италия са постъпили данни за направено фонометрично проучване на няколко риболовни кораба в Средиземно море. Били направени измервания в помещенията на двигателите, палубата, трюма, в кабината с руля, в кухнята и в спалните помещения. Резултатите показали, че в машините отделения шумът надвишава 90 децибела, като е различен в различните зони на кораба и зависи от броя на оборотите на двигателя. Поради тези високи нива на шума, съвременното законодателство изисква от собствениците на кораби да назначават здравен надзор от лекари за инспекция на труда на този контингент.

• **Индустриални експозиционни фактори като прах** с различен състав и големина на частиците – 15.2% за Република България. Данните за броя на регистрираните професионално болни в страната са получили въз основа на

различни източници на информация, като протоколи за професионални заболявания регистрационни карти и експертни решения. Такава единна система за събиране на информация на национално ниво съществува в почти всяка европейска държава и е обособена за всеки щат от САЩ. Данни за професионалните болести от Европейския съюз се публикуват от ЕВРОСТАТ, а в световен мащаб – от Интернет източници. Така например, публикация от Саудитска Арабия излага данни за значимостта на индустриалните замърсители, тъй като приема, че те са следствие на развитието на структурата на модерния свят. Оттам е тяхната повсеместност, широко разпространение в развитие страни и неизбежен етап в развитието на обществото. В статията се акцентира върху това, че толкова разпространените съставки, например циментовия прах могат да достигнат почти всички органи на човешкото тяло и да атакуват жизнено важни органи като сърце, черен дроб, слезка, кости, мускули, да повлияят върху тяхната структура и съответната физиологична изява. За друг случай на индустриални вредности съобщават от Италия като визират ендокринните вредности, поради тяхното широко разпространение, професионалната среда и бита. С техния потенциал на въздействие върху физическото и психичното здраве, те са сериозна заплаха за работещите с тях. Такива са бисфенол – А, стирен, пестициди, метали, диоксиди, които въздействат по различни токсични механизми. Общото е, че имат широк обхват от органи, върху които въздействат вкл. и на цели системи: имунна, нервна и пр., а също така и съществуващата корелация между потенциалната доза и нейното въздействие. Затова при тях е от изключителна важност да се включат стандартизирани процедури и статистически тестове като основа на протокола за оценка на риска от професионални вредности.

Интерес представляват данните от източници за разпределение на отделните професионални заболявания на белите дробове в Европа, които показват ограниченост. Само в някои страни имат необходимите системи за регистрация на информацията. Във връзка с това е трудно да се оцени дела на професионалните белодробни заболявания от общия брой на респираторните заболявания в Европа. Съгласно дадена регистрация и програма за доброволна отчетност във Финландия, Германия и Великобритания ежегодно новите случаи на професионални заболявания на белите дробове се оценяват като 2 – 15 случая на

100 000 работещи и тази цифра общо ще расте. В таблица 1(по P.S. Burge) са дадени някои известни статистически факти:

### Разпространение на професионалните болести в някои европейски страни

Таблица 1

Професионална астма на белите дробове	най-разпространено нарушение на функцията на белите дробове в индустриалните страни
ХОББ от професионален характер	11,7% случаи на заболяване от ХОББ във Финландия са от професионална дейност
Екзогенен алергичен алвеолит	2 – 6 от 1000 фермери в Швеция и 5 от 1000 във Финландия през 1980г.
Силикоза	През 1995 в 15 страни на ЕС са регистрирани 4381 случая; това са 29 случая на 1 милион работници; в 61% от случаите са били миньори;
Азбестоза	Днес около 125 милиона човека са подложени на въздействието на азбест на работните си места.
Мезотелиом	В миналото нивото на смъртни случаи е съотносимо с нивото на употреба на азбест в индустриалните и развитите страни; по прогноза в периода 1995 – 2029 смъртността ще е 250 000 души.
Белодробен карцином	Във Финландия например 24% от случаите на заболяване са с причина професионална дейност.

Нивото на професионални заболявания на белите дробове често се недооценява и занижава. Необходими са по-нататъшни усилия за развитие на обща европейска система за регистрация, за да се получат данни за причините и разпределението на тези заболявания и да се положат усилия за предотвратяването им в бъдеще.

Данните за нашата страна за периода 2005 – 2007 ( Н. Цачева, 2014) табл.2 сочат следното разпределение на белодробните заболявания:

**Разпределение на белодробните заболявания у нас 2005-2007 г.**

**Таблица 2**

Заболявания	Брой				Честота на 10 000 работещи		
	2005	2006	2007	Общо	2005	2006	2007
Белодробни заболявания	324	140	316	780	3,84	1,65	3,73
Пневмокониоз и	103	103	104	310	1,22	1,21	1,23
Азбестоза Плеврит	23	9	10	42	0,27	0,11	0,12
Силикоза	56	82	102	240	0,66	0,97	1,21
Други пневмокониози	24	12	12	48	0,28	0,14	0,14
ХОББ, Фарингит, Ринит	79	26	42	147	0,94	0,31	0,50
Астма	39	31	46	116	0,46	0,37	0,54

- Биологични агенти: такива се явяват някои вируси, бактерии, плесени, паразити, фунги, растения и животни. Те са разпространени в отрасли като в животновъдството, земеделието и горското стопанство, а също са съпътстващ фактор при военни мисии при професионалните войници. От болницата на ООН в Ливан съобщават, че разпространението на паразитни заболявания сред военните е 3.7%, като най-чести са били случаите с анкилостомиаза, гардиаза, аскаридаза и др.

От Интернет-източници по проблема от САЩ се разглежда земеделската професия като високо рискова и значима поради значителния брой работещи. Те изтъкват необходимостта от запознаването на работодателите със съпътстващите професията рискове с цел инвестиции в безопасността на работещите и намаляване на трудозагубата от отсъствия поради болест. Идеята им е по абстрактна и изключително хуманна: да се повиши морала в такъв жизнено важен отрасъл като земеделието.

- Химични агенти – Тази група включва голям брой вещества от почти всички химични групи. Развитието на съвременната химия е предпоставка за бързото разрастване на фармацевтичното и нефтопреработващото производства, за химическата и каучуковата промишленост, за транспорта и енергетиката. В изключителната всеобхватност почти всяка производствена дейност и специфичност на химичните агенти се поставя изискването за добро познаване на химията и токсикологията от всеки специалист по трудова медицина. Интерес представляват изследванията от Полша, насочени към вредните последствия от оловото при работещите с него и пораженията на циркулаторната система, които настъпват при хронично отравяне.

- Психосоциални фактори: към тях се отнасят темп и обем на работа, организация на работното време, изискваното качество, социалните контакти, рисковете и травмиращите преживявания, съпроводени от страх и безпокойство. Няма професия, изолирана от тяхното влияние, защото същността на работата е взаимодействие: на човека с материята или на един човек с друг, при което се създават материални, социални и духовни ценности. Затова към човешкия фактор не може да съществува отношение или очакване като към неодушевена производствена единица, а трябва да се отчита влиянието на упоменатите по-горе фактори и да се възпитава позитивния подход към работата.

Така например, в големите производствени компании по-често срещани са тревожните и депресивни симптоми. Във Франция е направено проучване в електроснабдителна компания с цел изследване връзката между тревожните и депресивни смущения и рисковете от ИБС сред работниците (17). Резултатите от него показали, че депресията и тревожността предхождали ИБС средно около 3 години в случаите на хронифициране. В Германия било доказано, че сърдечно-съдовата реакция към стрес предсказва последващо начало на хипертония (18).

Хипотезата, че повишеното систолично налягане при стрес е показател за хипертония, била изказана преди около 30 години и изследвана в рамките на тези години при 218 нормотензивни лица към началото: през 1974 г. Били отчитани и други показатели като възраст, пол, ВМІ и т.н. Връзката между повишеното систолично налягане при стрес и хипертонията била сигнификантна във всички случаи.

### **1.3.1. Методологични подходи в изучаването на професионалната заболяемост**

Изучаването на професионалните заболявания се извършва както от медици, така и от специалисти, занимаващи се с други биологични, химични, физични и др. науки, което е свързано с интердисциплинарния характер на тази медицинска област, което от своя страна поражда появата и развитието на нови гранични науки. Ярък пример в това отношение е появата на синтетичната наука токсикогеномиката, за появата на която съобщават от Полша и тя изследва влиянието на токсичните агенти от професионалната среда върху генната експресия. Базирайки се на скорошни открития в областта на молекулярната биология и биоинформатиката, анализирайки протеиновата транскрипция чрез използване на генетични методи (ДНК – чип – технологии) тя изследва генетичния полиморфизъм, както и индивидуалната възприемчивост към карциногенни, хепатотоксични, невротоксични агенти и пр. Това ни навежда на мисълта, че професионалните заболявания включват доста широко поле на изследване, което тръгва от биохимично ниво, включва генно, клетъчно, хистологично, органно, организмово ниво и преминава към популационно ниво на изследване чрез епидемиологични, екологични, статистически, социологични подходи. Тази детайлност на обобщеност на картината на заболяемостта, достигаща отраслово и национално ниво определя значимостта, насоките на развитие и възможността да се повлияе здравето на всяка нация чрез съответния нормативен инструментариум. Затова, от огромно значение за хуманизацията на обществото ни е разработването и приложението на нови изисквания и подходи в организацията и управлението на човешките ресурси. Опазването на здравето на трудовата сила представлява, както краткосрочна, хуманна цел носеща и икономически дивиденди от които печелят не само работещите, но и

работодателите в още по-голяма степен и представлява дългосрочна инвестиция насочена към благосъстоянието на нацията ни. Пример за приложението на най-новите биохимични и хистологични познания в изучаването на професионалните болести представлява изследването на влиянието на химични агенти от работната среда (напр.олово) върху биохимичните показатели на ендотелната функция. Отново от Варшава съобщават за направени наблюдения на работещи с олово, на които са изследвани биохимичните елементи на ендотелната функция (азотен окис, ендотелин – 1, селектин Е ) и параметрите на възпалителния процес (интерлевкин – 1 – бета, интерлевкин – 6). Изводът е в полза на негативното въздействие на оловото върху циркулаторната система на работещите, което обаче се потенцира, според авторите на същото изследване, от комбинацията му с тютюнопушенето. Комбинирането въздействие на два или повече токсични агента не е проста сума от техните действия, а представлява произведение поради взаимното им потенциране. **Поради това тук ще отворим една голяма скоба за тясната връзка между общите заболявания и професионалните болести, както и проявата на последните при наличие на генетична предиспозиция от една страна, а от друга влиянието на вредните фактори на работната среда, вредните навици на работещия, неговата осъзнатост в подхода към работното място или отсъствието на такава.** Затова ключово място тук играят две социално-значими характеристики на трудовата сила: наличие или отсъствие на тютюнопушене и алкохолизъм у хората в трудоспособна възраст. Към тази тематика ни насочват изследванията на италиански учени , които определят професиите с висока степен на алкохолно потребление (хотелиери, търговци, моряци, лекари, адвокати, журналисти) и влиянието на алкохола върху поведението на работника, повишения риск от трудови злополуки и затруднената проява на професионалните болести. Набляга се на необходимостта от рехабилитация от този контингент работещи. За Република България този въпрос е изключително актуален, тъй като по статистически данни у нас има около близо 500 000 злоупотребяващи с алкохол лица в трудоспособна възраст. Рехабилитацията и ресоциализацията им представляват алтернатива не само за здравето и тяхната икономическа продуктивност, но също така и за опазването на живота им, което означава опазването на генетичния фонд на нацията ни. Скорошна студия от Лондон ни насочва към идеята за изследване на

социодемографичните характеристики (вкл. тютюнопушене, алкохолизъм, образователно ниво, професионална история, социални различия и възраст) на някои онкологични професионални заболявания (в случая хипофарингиален и ларингиален рак). Според нея: ако се има предвид само възрастта тези онкологични заболявания корелират с образователното ниво, а като се имат предвид всички характеристики – корелират с професионалната история. От тук произтича значението на образователното ниво и професионалната история върху здравето на работещите. Ниското образователно ниво определя и качеството на труда – нискоквалифициран, който включва тежка физическа (при мъжете) и монотонно-репетитивна работа (при жените), което съответства на нишите на производството и обслужването, които те заемат. Затова разглеждайки браншовата заболяемост, ние можем да предвидим развитието на характерната патология, а разработването на подходящи мерки, вкл. начин на живот и използването на ЛПС, може да предотврати развитието на типични професионални заболявания като вегетативната полиневропатия, която е най-често срещаното професионално заболяване в Република България (23%), следвана от заболяванията на ОДА (19%), вибрационната болест (18%) и силикозите (12%).

**1.3.2. Хигиенната наука използва редица специфични подходи и методи** с цел определяне ролята на факторите на работната среда при формиране здравето на работещото население. **Хигиенното картографиране придава на картата ново** съдържание, което включва анализ и оценка на процесите от гледна точка влиянието им върху здравето на хората. Затова картографският модел в Хигиената носи възможности за системно пространствено изучаване на взаимоотношения между населението и факторите на околната среда.

Друг пример за прилагане на хигиенен подход в оценката на професионалния риск при работещи в електро-стоманодобива е извършеният **мониторинг на работната среда, биологичният мониторинг и токсикодинамичните изследвания на работещите**. Този подход позволява установяването на неблагоприятните условия в това производство: завишени еквивалентни нива на шум, наднормени общи и локални вибрации, неблагоприятни микроклиматични условия, експозиция на манганови аерозоли,

въглероден окис и азотни окиси. Обобщените изследвания на работниците показват отклонения в чернодробния статус и този на съединителната тъкан. Хигиенната оценка на трудовия процес обхваща:

- мониторинг на работната среда - физични фактори: микроклимат /температура, относителна влажност, скорост на движение на въздуха, инфрачервена радиация/, шум, вибрации, лъчения; химични фактори: съдържание на прах и аерозоли;
- биологичен мониторинг – обхваща всички работещи
- токсикодинамични изследвания: кръвотворене и кръвни елементи; показатели за чернодробна функция; показатели за бъбречната функция; основна и междуклетъчна субстанция.

**Това комплексно хигиенно изследване е образец и модел за установяване влиянието на неблагоприятни микроклиматични условия, завишени еквивалентни нива на шум, наднормени общи и локални вибрации и експозиция на манганови аерозоли, въглероден окис и азотни окиси. Това е основа на разработването на технически и медико-профилактични мероприятия, имащи за цел оздравяване на работната среда.**

**Желателно е при всички случаи да се отчита и влиянието на обществените отношения, тъй като живеем в период на реформация на обществото, който се характеризира с изменението на общественоекономическите отношения, реструктуриране на държавата и преразпределение на населението в различните региони, което води до влиянието на допълнителни социални, емоционални и интелектуални изисквания. Това съдейства за развитието на невротични разстройства, благоприятства задълбочаването на социалните, професионалните и културно-етническите различия. В този период на реформация се наблюдава промяна и в структурата на заболяемостта, в частност при професионалната патология. Например, до края на 80те години, лидиращи места са заемали праховите професионални заболявания, които през 90те години отстъпват своето 1во място на вибрационната болест. Следва да се отчете и нарастването ролята и на други производствени фактори като тежките физически натоварвания, вредните изпарения, шума и дискомфортния**

микроклимат. Затова е необходимо отчитането на тези фактори, както и динамичното проследяване на здравето на работещите, вкл. и проследяване на техния профмаршрут, пренесени заболявания, характер на развитието на отделното заболяване и отчитането на редица физиологични, лабораторни, рентгенови и клинични показатели.

#### **1.4. Трудовомедицинска диагностика на професионалната белодробна патология**

**Научно-обоснованата ранна диагноза** на професионалната белодробна патология се изгражда в съответствие с **обобщените знания за праха като уникален физикохимичен фактор, основните понятия и класификации, свързани с елементи на праха и патогенезата на праховия фактор в организма на работещите.**

Промишлените аерозоли с пневмотропно действие включват: *пушеци*, образувани при топенето на метали и метални окиси, *пари* или мъгли от диспергиране на течност във въздушната среда и *прах*.

**Прах** се използва като термин, отнесен към *твърди* частици.

Източници на общи и фини прахови частици са промишлеността, транспорта и енергетиката. **Прахът** е основен атмосферен замърсител на въздуха. Вредният му здравен ефект зависи главно от размера и химичния състав на суспендираните прахови частици, от абсорбираните на повърхността им други химически съединения, в това число мутагени, ДНК – модулатори и др., както и от участъка на респираторната система, в която те се отлагат.

**Производствения прах** е един от неблагоприятните фактори, влияещи върху здравето на човека. Първите сведения за възможно развитие на заболявания на белите дробове, вследствие на вдишване на прах при миньори са описани в древногръцката и древноримската литература. Представените от това време описания трудно могат да конкретизират за каква форма на прахови заболявания се отнасят – пневмокониоза, силикотуберкулоза, хроничен прахов бронхит.

В средата на миналия век се натрупват постепенно наблюдения, позволяващи днес да се обособят отделни нозологични единици на прахови белодробни заболявания. В различните отрасли на промишлеността и селското стопанство много от производствените процеси са свързани с образуването на прах. Това са минната и въгледобивна промишленост; металургичните, металообработващи и машиностроителни предприятия; производството на строителни материали; електрозаваръчни работи; текстилни предприятия; обработката на селскостопански продукти – зърно, памук, лен и др. Характера на действие върху човешкия организъм се определя от физико-химичните свойства на праха. Отчитат се форма, твърдост, разтворимост, структура (кристална или аморфна), адсорбционна способност, електрозарядност и размер на праховите частици. Химическата природа на праховете също има значение. Праховете по своя състав са неорганични, органични и смесени. **Неорганичен** е прах, състоящ се от частици на минерали и метали. **Органичен** прах, е този който се състои от частици от растителен или животински произход, а също така и от микроорганизми, намиращи се в тях, както и от продукти от жизнената им дейност. **Смесен** прах е този, в състава на който влизат както неорганични, така и органични частици.

Някои твърди токсични вещества се намират в прахообразно състояние – олово, фосфор, арсен, антимон и др., а също така и техните съединения. Но те не се отнасят към групата на праховите фактори, тъй като попадайки в белите дробове, не водят до изменения, характерни за праховите белодробни болести. Например токсичността на оловото е под формата на оловни аерозоли, действието е иритативно с токсичен характер.

Праховете проникват в организма при производствени условия през дихателните пътища и се натрупват в тях. Промените в белодробната тъкан и дихателните органи по клинично-морфологични изменения имат сходство с пневмосклероза и хроничен бронхит.

В **1866 г. F. Zenker** предлага пневмосклерозата, възникваща вследствие вдишване на прах, да се нарича **пневмокониоза** (pneumocóniоsa) от гръцките думи въздух (pneuma) и прах (konia), понятие, модифицирано от E.Prust (1874).

Пневмокониоза се развива преимуществено от въздействието на прах от различни минерали, на първо място силициев диоксид и силикати (талк, азбест, каолин, цимент и др.), прах от въглища и някои метали (желязо, алуминий, олово и др.), смесени прахове (смес от съдържащи силиций и метален прах, електрозаваръчни аерозоли и др.), по-рядко от органичен прах.

Съществуват редица класификации на аерозолните частичкови замърсители на работната среда. За целите на трудовата медицина могат да се използват две класификации. Едната е свързана с размера на частичковите замърсители, втората класификация е свързана със здравните ефекти.

*Класифицирането* по размер на частичковите замърсители е от значение при определяне на дълбочината на проникване в дихателната система. Типичните размери на някои разпространени частичкови замърсители са посочени в табл. 3.

### Размери на частичкови замърсители

Таблица 3

<i>Вид замърсител</i>	<i>Размери в микрометри</i>	
	<b>Най-малък размер</b>	<b>Най-голям размер</b>
Респирабилен прах	-	7
Въглищен и други минерални прахове	0.1	100
Нормален атмосферен прах	0.001	20
Дизелови частички	0.05	1
Вируси	0.003	0.05
Бактерии	0.15	30
Тютюнев дим	0.01	1
Полени, предизвикващи алергия	18	60
Пушеци	50	100

*Класифицирането* по физиологичните ефекти може да бъде разделено на 5 категории:

- Токсични прахове - прахове, които могат да предизвикат токсична реакция в организма, освобождавайки токсични вещества в кръвта. Те са токсични за целия организъм или за конкретни органи. Най-опасните прахове включват в състава си арсен, олово, уран и други радиоактивни минерали, живак, кадмий, никел, волфрам, сребро и манган (Walli, 1982).
- Канцерогенни прахове - комбинирането на белодробно увреждане с повърхностна химична реакция може да резултира в канцерогенеза, например от азбестови влакна или кварцови частички. Експозиция на прах от арсен също може да предизвика рак. Частичките в изгорелите дизелови пари са причинител на различни видове рак.
- Фиброзогенни прахове - ерозивното действие на много минерални прахове причинява микроскопични лезии в белодробната тъкан. Продължителното въздействие може да причини образуването на съединителна тъкан, което причинява загуба на белодробния еластицитет и намалява зоните на газовия обмен. Свободният кристален силициев диоксид и някои силикатни прахове (азбест, слюда, талк) са най-опасните фиброзогенни прахове. Заваръчните аерозоли и някои металсъдържащи руди също продуцират фиброзогенни прахове. Продължителната експозиция на надгранични стойности на въглищни прахове също може да доведе до фиброзогенни ефекти
- Експлозивни прахове - по начина си на въздействие тези прахове имат по-голямо значение за безопасността на работещите. За да бъде определен един прах като експлозивен, е необходимо да отговаря на някои условия, свързани с размера и количеството на частичките във въздуха.
- Дразнещи прахове - отделно от здравните ефекти на различните видове прахове, всички видове прахове притежават дразнещ ефект върху очите (Gibson and Vincent, 1980), носа и гърлото и когато са в твърде високи концентрации във въздуха могат да станат причина за възникване на трудови злополуки поради намалена видимост на средата. Някои прахове са с все още недобре проучени здравни ефекти върху човешкия организъм и затова се отнасят към дразнещите прахове (каменна сол, калиев карбонат, гипс, варовик и др.), разтворимите соли

на каментата сол и калиевият карбонат понякога могат да предизвикат кожно дразнене, особено в участъците на контакт с прикрепващи елементи на шапки или плътно прилепнали противопрахови маски.

**Доколкото предмет на професионалната белодробна патология са основно фиброзогенните и канцерогенните прахове, посочената класификация е от значение като отправна точка за определянето на видовете скринингови методи за оценка на здравния ефект на праховете при професионална експозиция.**

Определението за пневмокониоза е прието на 4-тата Международна конференция по пневмокониози, Букурещ, 1971 г.: **Пневмокониозите** представляват натрупване на прах в белите дробове и реакция на белодробната тъкан в негово присъствие. В даденото определение думата „прах“ означава аерозол, състоящ се от неживи частици.

Пневмокониозите се отнасят към най-разпространените форми на хронични прахови заболявания на белите дробове, за които е характерно наличието на пневмофиброзен процес, но клинично-рентгенологичната, патологоанатомична картина и протичането им имат някои особености, зависещи от състава на производствения прах.

Съвременната **класификация** разглежда пневмокониозите по признаци:

Етиологична класификация

- Пневмокониози (ПК), развиващи се при въздействието на **високо и умерено** фиброзогенен прах (със съдържание на свободен кристален силициев диоксид повече от 10%) - силикоза, антракосиликоза, сидеросиликоза, силикосиликатоза. Тези ПК са най-разпространени при миньори, каменоделци, леяри, пясъкоструйчици, пробиване на тунели, работници в керамичното и огнеупорно производство и др. Те са склонни към прогресиране на фиброзния процес и усложняване с туберкулозна инфекция.
- Пневмокониози, развиващи се при въздействието на **слабо фиброзогенен** прах (със съдържание на свободен кристален силициев диоксид под 10% или несъдържащи го) - азбестоза, талкоза, каолиноза, оливиноза, карбокониоза, сидероза и др. Характеризират се с умерено изразена фиброза, доброкачествено и

бавно прогресиращо протичане, често се усложняват с неспецифични инфекции, хроничен бронхит, което основно определя тежестта на заболяването.

- Пневмокониози, развиващи се от въздействието на **токсико-алергични аерозоли**, (прах, съдържащи метали-алергени, компоненти на пластмаси и други полимерни материали, органичен прах и др.) В началните стадии заболяването се развива с клинична картина на хроничен бронхиолит, алвеолит с прогресиращо протичане, с изход – фиброза. Концентрацията на праха няма решаващо значение за развитието на тази група ПК. Заболяванията възникват при незначителен, но продължителен и постоянен контакт с токсичната или алергична нокса.

Съществува по-стара класификация по етиологичен признак, която разделя пневмокониозите на 6 групи:

- **Силикоза** - ПК, обусловена от вдишването на кварцов прах, съдържащ свободен кристален силициев диоксид;

- **Силикатози** - ПК, възникваща при вдишването на прах от минерали, съдържащи свързан силициев диоксид с различни елементи: алуминий, желязо, калций, магнезий и др. с представители - каолиноза, азбестоза, талкоза, оливиноза, ПК от слюда, ПК от цимент и др.

- **Металокониози** - ПК от въздействие на прах от метали: желязо, алуминий, барий, олово, манган и др. с представители - сидероза, алуминоза, манганокониоза, станоза и др.

- **Карбокониози** - ПК от въздействие на въглерод-съдържащ прах: въглища, кокс, графит, сажди с представители – антракоза, ПК от графит, ПК от сажди и др.

- Пневмокониози от **смесени прахове** с две подгрупи:

- ПК, обусловени от въздействието на смесени прахове, имащи в състава си значително количество свободен кристален силициев диоксид (над 10% и повече): антракосиликоза, сидеросиликоза, силикосиликатоза и др.

- ПК, обусловени от въздействието на смесени прахове с незначително количество свободен кристален силициев диоксид – ПК при електрозаварчици, шлайфисти и др.

- Пневмокониози от **органичен прах** – форми на прахови болести, обусловени от въздействието на растителни влакна, селскостопански прах, съдържащ гъбички (фермерски бял дроб), прах от синтетични вещества (пластмаси), от тръстиков прах (багасоза), прах от памук и лен (бисиноза) и др.

Класификация по характер на протичане

- бързо прогресираща;
- бавно прогресираща;
- късна;
- регресираща;

При *бързо прогресиращата* форма пневмокониоза първи стадий на заболяването, може да се изяви след 3 до 5 години от началото на контакта с праха, прогресирането на кониотичния процес, т.е. прехода във втори стадий, се наблюдава за 2 – 3 години. Тук се отнася и т.н. остра силикоза, която по същество е бързо прогресираща форма на силикоза.

*Бавно прогресиращата* форма на пневмокониоза обикновено се развива в продължение на 10 – 15 години от началото на работата в контакт с праха, а прехода от I към II стадий на заболяването не е по-малък от 5 – 10 години.

Пневмокониози, развиващи се няколко години след прекратяване на контакта с праха, се наричат *късни*.

*Регресиращата* форма на пневмокониоза се среща само при натрупване в белите дробове на рентгеноконтрастни частици прах, които създават впечатление за по-изразен стадий на белодробна фиброза. При прекратяване на контакта с праха, обикновено се наблюдава частично извеждане на рентгеноконтрастен прах от белите дробове.

*Класификация по МКБ*

В международната класификация на болестите 10 – та ревизия (МКБ 10), пневмокониозите, свързани с минерални прахове са в клас X – болести на дихателната система (J60 - J65):

#### **J60.** Пневмокониоза на въглекопачите

Антракосиликоза

Антракоза

Бял дроб на въглекопачите

**J61.** Пневмокониоза, причинена от азбест и други минерални влакна

Азбестоза

**J62.** Пневмокониоза, причинена от прах, съдържаща силиций

Включва: силициева фиброза (масивна) на белия дроб

Не включва пневмокониоза с туберкулоза (J65)

**J62.0** Пневмокониоза, причинена от талк

**J62.8** Пневмокониоза, причинена от друга прах, съдържаща силиций

Силикоза БДУ

Пневмокониоза, причинена от друга неорганична прах

Не включва: с туберкулоза (J65)

**J63.0** Алуминоза (на белия дроб)

**J63.1** Бокситна фиброза (на белия дроб)

**J63.2** Берилиоза

**J63.3** Графитна фиброза (на белия дроб)

**J63.4** Сидероза

**J63.5** Станоза

**J63.8** Пневмокониоза, причинена от друга уточнена неорганична прах

*Международна класификация на рентгеновите изменения при пневмокониози*

ILO International Classification of Radiographs of Pneumoconioses Edition 1980 -

**ILO'80.** Класификацията дава възможност да се опишат пълно и точно всички пневмокониози. Апробирана е и е утвърдена **у нас**, онагледена с **еталонни филми**, избрани от експертна група **към МОТ**. Международната класификация служи за описание на рентгеновите находки, но не означава диагноза, която трябва да е резултат на цялостна клинична оценка. Класификацията съществува в два варианта – разгърнат и съкратен.

**Разгънатият вариант** се прилага не само за диагностика и експертиза, но и при епидемиологични проучвания. Рентгеновата находка е степенувана при прахово експонирани лица с минимални или изявени петнисти или ивицести сенки на *I2 подгрупи* с помощта на полуколичествена скала. Това дава възможност за търсене на ранни корелации с клиничната картина, дихателната функция, трудовия стаж, заболяемостта и болестността.

**Съкратеният вариант** се използва за рутинните клинични и доклинични интерпретации, при *съмнителни случаи*. Тя използва понятия като малки окръглени или малки неравномерни сенки и големи сенки. За малките сенки се посочва честотата – категория 1, 2 или 3. Плевралното задебеляване е със сигнатура - pl, а плевралните калцификати – plc. При описанието на другите находки се използват символите, посочени в разгърнатата класификация.

**Плеврални изменения:** плеврално задебеляване - символ **pl**

плеврално вкалцяване - символ **plc**

Клинико-рентгеноморфологична класификация

В България е прието тристадийно деление на пневмокониозите, въведено още през 1930 година с Йоханесбургската класификация. В нея са взети предвид рентгеноморфологичните промени, измененията в дихателната функция и характера на протичане на заболяването. Делението на три стадия е твърде схематично. По тази причина ясна оценка и характеристика на измененията се прави с помощта на Международната класификация (ILO, 1980). За практиката у нас се използват две предклинични състояния. С израза **Контрола Z** се означават практически здрави лица, без или с незначително и неспецифично усилен белодробен рисунък и **Контрола L**, с което се означават трудоспособни лица, с начални кониотични промени от типа s или t , евентуално с микронодозни включвания p1. Тези лица се контролират ежегодно. Съгласно това деление пневмокониозите са три стадия I, II и III. Основни критерии за определяне на стадия на пневмокониозите са рентгеноморфологичните изменения, но под внимание се вземат данните от клиничното и функционално изследване.

При **пневмокониоза I стадий** се наблюдава двустранно дифузно усилен и деформиран белодробен рисунък, умерено уплътнена и изменена структура на хилусите. При нодозна форма на пневмокониоза, на фона на изменения белодробен рисунък се появяват дребно петнисти сенки със средна интензивност, с размери от **1 до 2 mm**, разположени преимуществено в средните и долни белодробни полета.

За **пневмокониоза II стадий** са характерни по-изразен усилен и деформиран белодробен рисунък, увеличен брой на нодозните сенки, с размери от **3 до 10 mm**; понякога се отбелязва тенденция към сливане на нодозните сенки, белодробните хилуси са разширени, уплътнени и придобиват т.н. „окастрен вид“; плеврата може да е уплътнена и деформирана.

При **пневмокониоза III** стадий се вижда образуване на **масивни сенки** на фона на измененията, наблюдавани във II стадий. Освен това се оформят плевродиафрагмални и плевроперикардиални сраствания, булозен емфизем. III стадий на пневмокониотичния процес се среща при възловидна форма на силикоза и силикоантракоза.

### **Патогенеза на пневмокониозите**

Патологичният процес при праховата патология на органите на дишането от въздействие на промишлени аерозоли води до преустройство на клетъчните структури на белодробната тъкан, изменение на цитологичния състав на бронхоалвеоларния секрет, имунната реактивност, а също така нарушение на метаболитните процеси в организма.

В патогенезата на праховата патология на белите дробове най-сложен е въпросът за фиброзата на белодробната тъкан, обусловена от въздействието на праха. Има редица теории, от позицията на които се обяснява механизма на действие на праха при възникване на пневмофиброза. Основно се изучава патогенезата на силикозата – най-разпространената и тежко протичаща форма на пневмокониоза.

Обсъждат се редица механизми на увреждане и последващо фиброзиране на белодробната тъкан при пневмокониозите:

- директно цитотоксично действие на праха, нарушаване на липидната структура на мембраната на белодробната клетка с последващо освобождаване на вътреклетъчни ензими;
- активиране на окислителните процеси в алвеоларните макрофаги, образуване на свободни радикали, подтискане на антиоксидантната защитна система, активиране на пероксидацията на белтъци и липиди;
- активиране на алвеоларните макрофаги и клетките на алвеоларния епител, отделяне на цитокини и хемотаксини;
- отделяне на фактори стимулиращи фибробластите и активиращи синтеза на колагена.

На фона на въздействие на праховия фактор редица изследователи отбелязват висока честота на вторичната имунологична недостатъчност. При пневмокониозите се наблюдава комбиниран характер на имунодефицит – едновременно на Т-лимфоцити и В-лимфоцити, при рязък дисбаланс на имунорегулаторния индекс.

Изразеността на възпалителния процес, формата на пневмокониозата и типа на образуващите се грануломи се определят от **свойствата** на въздействащия прах, **степената** на прахово натоварване и **особеностите** на ефекта от реагиране на имунната система с включване на всичките 4 типа имунно възпаление, с изразен автоимунитет.

На фона на въздействие на **прахове със смесен характер с примеси на метали** – сенсibiliзатори се установява повишено ниво на IgE. Особено внимание в последните години се отделя на въпросите за предразположение към развитие на пневмокониоза при работници с прахови професии. Много автори считат, че **генетичните** фактори са в основата на предиспозиция за ранно развитие и прогресиране на пневмокониоза.

Полиморфизъм на  $\alpha 1$ -антитрипсин може да бъде рисков фактор за развитие на **азбестоза**.

**В заключение ще се спрем върху някои проблеми, свързани с експертизата на професионалните заболявания.** При медицинското обслужване на работещите, предпоставка за ефикасно лечение на заболяванията е откриването им в техния начален и обратим стадий, своевременно трудоустрояване, предотвратяване на инвалидизацията, взимане на мерки за оздравяване на работната среда и техническа профилактика на вредните фактори. У нас е приет принципа, че професионални са само заболяванията, изброени в утвърдената Таблица за професионални заболявания. Тя е съставена на етиологичен принцип, т.е., по групи заболявания, причинени от определени фактори /физически, химически, прахови, биологични и др./ Професионалните заболявания в таблицата могат да се разделят на специфични професионални заболявания /с единствен етиологичен фактор професионалните вредности/ и условно-професионални /професионалният характер се приема при определени

условия и изисквания/. От тези постановки възникват от години проблеми при диагностиката и експертизата. Само при специфичните професионални заболявания няма съмнение относно възникването на заболяването, докато условно-професионалните заболявания се срещат и при лица без професионален контакт с вредности, но са по-чести при определени професии. Следва да се спомене и групата на парaproфесионалните заболявания, при които производствените вредности са само отключващ или допълнителен момент, но не основна причина за изявата им. Тяхната етиология е с комплексен характер и включва причини, които са извън професионалните вредности. Така например, хроничният бронхит е широко разпространено заболяване, чийто причини могат да включват, както вредни навици на индивида, замърсяването на околната среда в градовете и промишлените агломерации и респираторни инфекции. Няма никаква възможност да се разграничават по клинични белези, професионално от непрофесионално обусловените бронхити.

**Най-старата професионална болест**, намерена в трупите от праисторическата епоха и в мумиите на строители на пирамиди, е силикозата. Оттогава до днес, тя остава едно от тежко протичащите заболявания, водещо до инвалидност и смърт. Името на **Парацелз** (1490 – 1541) се свързва с няколко крупни достижения, едно от които е обяснението на природата и причините за силикозата, считайки я за болест при миньорите. Исторически, терминът силикоза е въведен от италианския анатом **Висконти** през **1870 г.** Прието тогава, използвано и днес, понятието означава възловидна фиброза на белите дробове, при вдишване на прах, съдържащ кварц – свободен кристален силициев диоксид ( $\text{SiO}_2$ ).

Съединенията на силиция са широко разпространени на земята и са известни от каменната ера. Използването на каменни оръдия на труда, както и за лов продължава няколко хилядолетия. Приложението на съединения на силиция е свързано с тяхната преработка. Изготвянето на стъкла има за начало 3000 години преди новата ера в древен Египет. Сложния състав на силициевия диоксид е установен от Берцелиус. В свободно състояние силиция е получен в 1811 г. от френски учени. През 1825г. шведският минералог и химик Берцелиус е получил аморфния силиций. По-късно е получена кристалната форма на силиция. Химическият елемент **силиций** (Si) ( $Z=14$ ) е в трети период в главната подгрупа,

IV група на периодичната система.

Най-разпространено съединение на силиция е минералът кварц ( $\text{SiO}_2$ ), известен като **свободен кристален силициев диоксид (СКСД)**, който има много разновидности. **Кремъкът и пясъкът** се състоят почти изцяло от силициев диоксид, **гранитът** съдържа 25% до 65%, **шиферите** – около 40%, **белилната пръст** – около 10%. В **каолина, глината, доломита и мрамора** има незначителни количества. Рядко срещани се в природата са **тримидитът и кристобалитът**. Въпреки това, те се откриват при някои вулканични скали. В индустрията кристобалитът се получава и когато кварцът се загрява (до стойности на температурата над  $1400^\circ\text{C}$ ), например, при производството и употребата на огнеупорни материали. Кристобалитът се формира и когато аморфен силициев диоксид или стъклен силициев диоксид се нагряват при високи температурни стойности.

Представители на **микрочристалинния** силициев диоксид са кремъкът и оцветените от метални йони полускъпоценни камъни – опал, аметист, халцедон.

Малко токсичен, необразуващ кристали е **аморфният** силициев диоксид.

Познати са диатомит, силициево стъкло.

#### **Нива на СКСД в различни минерални източници**

**Таблица 4.**

<b>Минерални източници</b>	<b>Процент на СКСД</b>
Глина на топки	5-50%
Базалт	До 5%
Естествен диатомит	5-30%
Долерит	До 15%
Кремък	Над 90%
Гранит	До 30%
Едрозърнест пясък	Над 90%
Железни руди	7-15%
Варовик	Обикновено под 1%
Кварцит	Над 95%
Пясък	Над 90%
Глинести лиски	40-60%
Шисти	До 40%

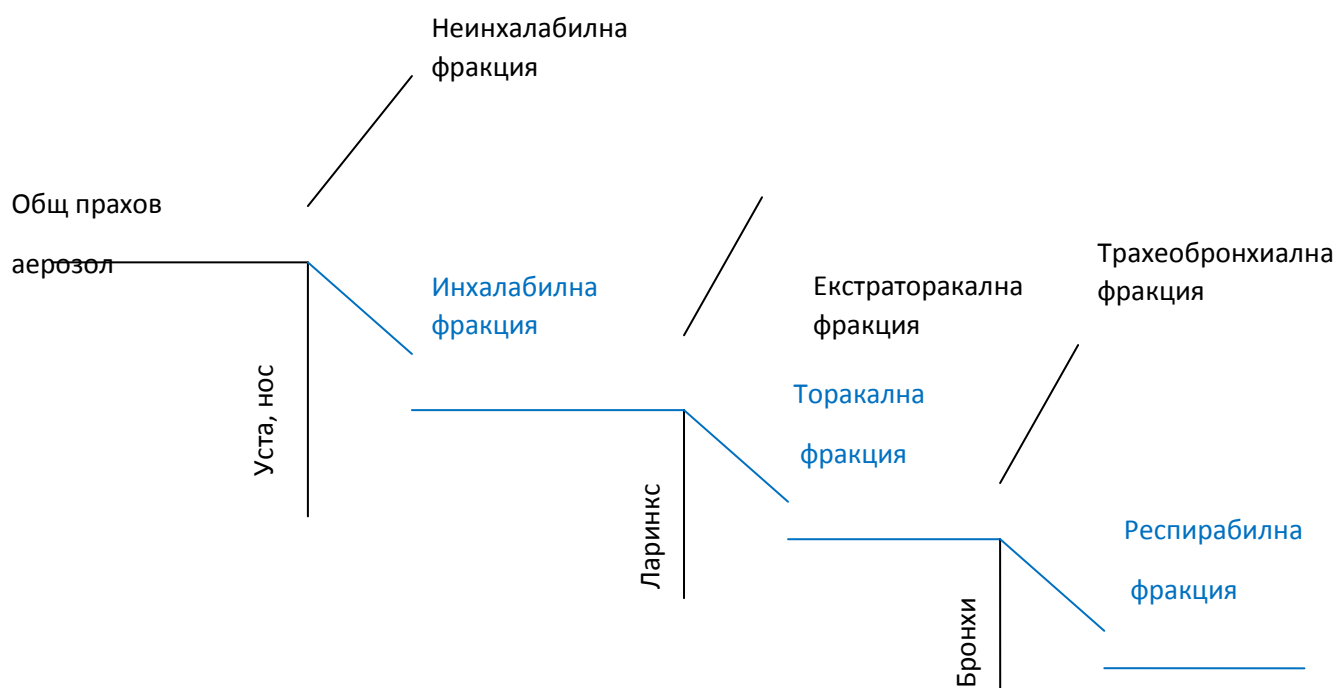
## Представители на свързания силициев диоксид

Това е групата на **силикатите**. Те са много разпространени в природата, но са много по-малко токсични.

**Силикозата** (от латински *silicium* – силиций) е заболяване, което се развива при продължително вдишване на прах, съдържащ свободен кристален силициев диоксид с **морфологичен субстрат – фиброза на белите дробове**.

Силицият, особено в неговите размери **2 - 3 μm**, е мощен стимулатор за развитие на фиброза. За развитието на силикоза голяма роля играе количеството и продължителността на въздействие. Например 10 – 15 години работа в условията на надгранични нива на прах, без респиратори, води до развитието на силикоза. Но ако концентрацията на праха е значителна, може да възникне и остра форма за 1 – 2 години (“остра силикоза“). В някои случаи заболяването може да се появи дълги години след прекратяване на въздействието на производствения прах (“късна силикоза“).

На схема 1 показва различните фракции на праха и тяхното значение за здравните ефекти:



Източник: Дихотомен модел на спектъра на аерозолните фракции според Görner P. и Fabriès J.F.

## ПРОИЗВОДСТВЕН РИСК И УПОТРЕБА

**Рискови групи** са работници заети с дейности, при които има наличие на свободен кристален силициев диоксид. Най-често силикозата се развива при работници в следните отрасли на промишлеността и професионалните групи:

- рудодобив, въгледобив, уранодобив: при миньори от различни рудници за добив на злато, олово, желязо, цинк, сребро, калай, уран, мед, живак, волфрам и други полезни изкопаеми, в породата на които се съдържа кварц (миньори и спомагателни работници към тях – крепачи, шлосери, шинари, електровозчици, машинисти, механици, пробовземачи, замерчици, работници по шахтов извоз), както и при добива на минерали като слюда, барит, флуорит, глини и др. в зависимост от породата им.

- прокарването на тунели в транспортно и водно строителство създава висок риск заради пробива на скали от гранит и пясъчник.

- машиностроителна промишленост: при леяри (с отливане на метал във форми от кварцов пясък), пясъкоструйчици, чистачи на отливки.

- керамична и огнеупорна промишленост: при работници, изготвящи динас, шамот, облицовка и ремонт на промишлени пещи.

- стъкларска, каучукова и други промишлености: при работници в подготвителните отделения и при матиране чрез пясъкоструене, използване на абразиви, пълнители за каучук, бои, пластмаси и др.

**Процеси, генериращи фини частици, които могат да доведат до експозиция на респирабилен кристален силициев диоксид (списъкът не е изчерпателен)**

**Таблица 5.**

<i>Процес</i>	<i>Къде могат да се образуват фини частици?</i>
<b>Производство на цимент</b>	
Извличане/добиване	Прах, носен от вятъра Взривяване Отпаряне/изгребване с булдозер
Транспортиране на суровини	Движение на превозни средства (предимно затворени системи) Пренос чрез транспортни ленти (предимно затворени системи) Товарене и разтоварване (предимно затворени системи)
Стриване/раздробяване	Обработка на суровини: глина, пясък, варовик, диатомит
Пакетиране	Пакетиране в чували Палетизиране
Поддръжка	Дейности, изискващи разглабяване/отваряне/достъп до оборудване или влизане в зони с прашни процеси, включително работа с филтри. Рискът зависи до голяма степен от вида на материалите (т.е. стъпка в производствения процес)
Почистване	Дейности по почистването, които включват влизане в зони с прашни процеси
<b>Производство на стъкло и минерална вата</b>	
Съхранение на суровини	Когато няма силоси за съхранение - разпиляване от вятъра - товарене/разтоварване - пренос (транспортна лента)
Подготвяне на партиди	- смесване - пренос - почистване
Товарене и транспортиране	- съставки на композити
Зареждане на партиди	Ръчно или автоматизирано зареждане
Монтаж на филтри	- работа - почистване - поддръжка - ремонт
Операции за почистване	- инсталиране на партиден конвейер - почистване на пещ
<b>Керамична индустрия</b>	
Доставка, разтоварване,	• Движение на превозни средства

<i>Процес</i>	<i>Къде могат да се образуват фини частици?</i>
транспортиране, съхранение	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Разтоварване на превозни средства/Разтоварване на насипни товари</li> <li>• Разтоварване на камиони-цистерни за превозване на насипни товари(източване)</li> <li>• Изпразване на чували</li> <li>• Пренос чрез транспортна лента</li> <li>• Други системи за транспортиране</li> </ul>
Подготовка на суровината за изграждане и глазура	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обезпечаване на пропорциите</li> <li>• Смесване на материали</li> <li>• Стриване/смилане</li> <li>• Пресяване</li> <li>• Обезводняване(изсушаване чрез разпръскване)</li> </ul> <p>Нисък риск при мокри процеси:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Мокро смилане</li> <li>• Пластификация</li> <li>• Разлагане</li> </ul>
Оформяне	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обезпечаване на пропорциите</li> <li>• Смесване на материали</li> <li>• Стриване/смилане</li> <li>• Пресяване</li> <li>• Обезводняване(изсушаване чрез разпръскване)</li> </ul> <p>Нисък риск при мокри процеси:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Мокро смилане</li> <li>• Пластификация</li> <li>• Разлагане</li> </ul>
Глазиране	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Глазиране чрез пръскане</li> </ul> <p>Нисък риск при мокри процеси:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Глазиране чрез потапяне</li> <li>• Глазиране чрез намокряне</li> <li>• Декорация</li> </ul>
Изпичане	Изпичане (неглазирано, окончателно, декоративно, ...)
Последваща обработка	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Стриване</li> <li>• Полиране</li> <li>• Рязане/рязане с трион</li> <li>• Пробиване</li> </ul> <p>Нисък риск от отделяне на прах във въздуха:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сортиране</li> <li>• Пакетиране</li> </ul>
Поддръжка	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Рязане на огнеупорни материали(за пещи)</li> <li>• Отстраняване на прах или шлака чрез модул за отвеждане</li> </ul>
<b>Производство на предварително отлят бетон</b>	
Общи мокри процеси	Смесване на материали

<i>Процес</i>	<i>Къде могат да се образуват фини частици?</i>
	Обезпечаване на пропорциите на насипните материали Изсушаване Потискане на прах с помощта на вода Пластично оформяне
Следпроизводствена работа	Последна обработка (суха) Складиране(на закрито и на открито) Системи за обработка и транспортиране
<b>Леярска индустрия</b>	
Транспортиране и съхранение на пясък	Пневматичен ренос чрез транспортна лента
Подготовка на пясъка	Смесване и транспортиране
Изготвяне на леярско сърце и формоване	Смесване и транспортиране
Стопилки	Очертаване и отчупване на огнеупорен материал (черпаци, пещи)
Разчупване	Отделяне на отливките от пясъка
Чистене	Пясъкоструйна обработка Стриване на формите

**Структурата** на силикозата в нашата страна претърпя съществени промени през последните години. Повечето от случаите са с форма - **късна силикоза**, развила се след дълъг безпрахов период, предхождан от работа в условията на сухо бурене. След въвеждането на т.н. **водно бурене през 1956 – 1960** година в условията на намалена запрашеност, случаите варират и общо за периода 2005 – 2007 година са 240 или за 2007 - 1,27 на 10 000 експонирани работници.

В белите дробове **силикозата** се проявява в две основни форми:

1. **възловидна** форма – в белите дробове се намира значително количество силикотични възелчета и възли, представляващи малки и по-големи кръгли, овални или с неправилна форма участъци, със сив или сиво-черен цвят (при миньорите от въгледобива). При напреднала и тежка форма на силикоза те се сливат в големи силикотични възли, заемащи голяма част или даже цял дял. В тези случаи е приета обособена форма на силикозата – **туморовидна**. Възловидната форма на силикозата възниква при високо съдържание на свободен силициев диоксид в праха и при продължително прахово въздействие.

2. **дифузно-склеротична** форма – в белите дробове типични силикотични възли или не се намират или са малко. Те често се намират в бифуркационните лимфни възли. Тази форма се наблюдава при вдишване на прах с малко съдържание на свободен силициев диоксид. При тази форма в паренхимата на белите дробове се разраства съединителна тъкан (в алвеоларните прегради, перибронхиално и периваскуларно). Развива се дифузен емфизем, деформация на бронхите, различни форми на бронхит и бронхиолит.

3. **смесена** форма – срещат се както нодозни изменения, така и дифузно разрастване на фиброзна тъкан в белите дробове.

И при двете форми се наблюдава развитие не само на интерстициален фиброзен процес, но и емфизем. При изразени фиброзни изменения в белите дробове може да се развие булозен емфизем и бронхиектазии. За разлика от бронхиектатичната болест последните не са придружени с гноенни процеси.

В лимфните възли (бифуркационни, паратрахеални, шийни, надключични) се намират аналогични промени.

При силикотуберкулоза патологичните изменения са полиморфни и зависят от формите и преобладаването на силикотични или туберкулозни процеси. Специфичните за **туберкулоза** изменения обикновено са локализирани в *белодробните върхове*, а при **силикоза** – в *средно-латералните и долни белодробни полета*.

#### **1.5. Структура на професионалната и белодробната заболяемост на работещо в големия град население.**

Структурата на професионалната заболяемост зависи от отраслите на промишлеността, нейната многопрофилност и развитието на непроизводствената сфера. Съществува тенденция в големия град към намаляване на заетите в промишлеността и тяхното преразпределяне към непроизводствената сфера. С настоящето изследване ще разгледаме професионалната заболяемост в град Москва, в периода 1990 –95 година, през който протичат промени в условията на труд, наличие на социално-икономическа нестабилност, спад на производството и намаляване на реалната работна заплата.

В началото на 1995 година броят на работещото население в Москва е 5млн. 146 хил. човека /59,7% от общата численост на населението/. В предприятията, строителните организации и транспорта е ангажирано 39,8% от работещото население. Спадането на производствения потенциал е характерно за периода на реформация на икономиката и криза в промишленото производство. По статистически данни, числеността на заетите в промишлеността в Москва през 1994 година е намаляла с 40 000 души в сравнение с 1992 година.

Показателите на общественото здраве в големия град са отражение на интегралното въздействие на множество различни фактори: социално-икономически, производствено-професионални, екологически, етнически и климато-географски. Така например, през 1994 година, в сравнение с 1992 гадена, е намаляла числеността на работните места, които не отговарят на санитарно-хигиенните норми. Това е свързано не толкова с измененията в условията на труд, колкото със спада в производството, социално-икономическата нестабилност, уволненията на работещите и намаляването на реалната работна заплата. Прави впечатление нарастващата заетост на жените в професиите с неблагоприятни условия на труд. Условията на труд в Москва са по-добри, отколкото в останалата част от Руската федерация, тъй като развитието на промишлени предприятия, строителство, транспорт е 2-3 пъти по-ниско, отколкото средното в Русия.

Проблемът, който представлява професионалната заболяемост като отражение на влиянието на вредните условия на труд /шум, вибрации, прах, химически агенти/, е сериозен и стои пред редица икономически развити страни. Така например, в САЩ, ежегодно се регистрират около 300 хил. нови случаи с професионални заболявания; в Полша, около 10 хил. случая; в Япония, около 15 хил. случая; в Русия – 11 хил. случая, а за България данните от последната година са около 800 случая на година. Съпоставката показва, че професионалната заболяемост в България и в Руската федерация има по-ниски показатели от регистрираните случаи в икономически развитите страни. В Москва, ежегодно се регистрират около 400 нови случаи на професионално болни. Една от възможните причини за недостатъчно разкритие на професионално болните случаи може да се търси, както в недостатъчната осведоменост на общите

лекарите по отношение на професионалната патология, така и в умишленото прикриване на случаите с професионална етиология от администрацията на предприятията, а и в недостатъчната запознатост на обществото с този проблем.

В условията на реформи в икономиката, здравеопазването, системата на охрана на труда, към факторите, оказващи влияние на професионалната заболяемост, се отнася и безработицата, а също така и намаляване периода на въздействие на тези фактори, поради масовия спад в производството на фона на незадоволително материално-техническа база в лечебно-профилактичните заведения. Тези данни биха могли да обяснят рязкото повишаване на първичната инвалидност, която е нараснала 2,2 пъти между 1990 и 1993 година в Москва. Разбира се, част от обяснението на изключително високия ръст в първичната инвалидност в началото на 90-те години, е свързан и с изменение в законодателството по отношение на социалното обезпечаване и допълнителни обезщетения за инвалидите. Интересен факт е да се отбележи, че в многомилионните градове, реакцията на всяко изменение в законодателството се проявява по-бързо и намира отражение в съответните показатели.

Статистиката на показателя смъртност на населението в трудоспособна възраст показва, че в Москва тя е значително по-голяма от средно-статистическата в Руската федерация.

Изложените по-горе данни показват една неблагоприятна тенденция на влошаване на здравето на населението в град Москва по показателите заболяемост с временна нетрудоспособност, професионална заболяемост, инвалидност и смъртност, което е отражение на промените, протичащи като цяло в Руската федерация и в страните в период на преход.

В заключение може да отбележим, че отрицателните тенденции в здравните показатели на работещите в Москва, са по-изразени и като цяло отразяват тенденцията в Русия, която показва влошаване в социално-икономическите условия, рязко спадане в жизненото ниво и качеството на живот, влошаване на медицинската помощ и несъобразяване с принципите на преимуществено обслужване на работещите и профилактичната насоченост в охраната на труда и състоянието на здравето на работещите.

Подобряването в състоянието на общественото здраве може да бъде достигнато чрез подходяща политика, насочена към подобряване в условията на живот и работа на хората, обезпечаване на достъпна и високо специализирана медицинска помощ на основата на дългосрочни стратегически програми за защита на здравето на работещото население.

Стратегическо маркетингово планиране е един от основните фактори за успешно пазарно функциониране на СТМ. Тук е характерен колективния потребител на услугата, а също така и работодателите са решаващ фактор. Това е пазар на услуги, които се доставят на стопански субекти и притежава определени характеристики като ограничен брой купувачи, географска концентрация, ниска ценова еластичност, професионални партньори.

Основните етапи от този процес според авторите са: анализ, целеполагане, избор на бизнес зона и др., които се осъществяват от ръководителите на службите на СТМ, самостоятелно или с помощта на експерти.

Медицинската услуга по трудова медицина задоволява потребността от периодични, клинични и профпатологични прегледи и измервания на основните параметри на работната среда и са предпоставка за разработване на мерки за отстраняване и намаляване на риска за здравето и безопасността при работа.

Тенденциите в развитието на икономиката в последните години по отношение ориентация към проблемите на потребителя и социалната етичност в медицината – се промества доминантата от лечение към профилактика и превенция; утвърди се необходимостта от целенасочени усилия за укрепване на здравето на големи групи хора и обществото като цяло. Завладяването на пазарни позиции предполага взимането на правилни управленски решения и прилагането на съвкупност от процедури на набиране и обработка на актуална пазарна информация, анализ и планиране. Стратегическото планиране е един от основните проблеми на Службите за професионално здраве.

Основните характеристики на медицинската услуга по трудова медицина е неотделимост от източника, непостоянство в качеството, които трябва да се отчитат при стратегическото планиране. Сред тях е регулирането от страна на

изпълнителна агенция “Главна инспекция по труда” и държавната политика в тази област, изразявана като МТСП и МЗ, както и други органи.

Основополагащ принцип в планирането и дейността е нормативната база. Динамичните процеси в маркетинговата среда на СТМ, налагат ограничения и имат непосредствено отношение към възможностите ѝ да превръща работодателите в свои клиенти. Ситуационният анализ дава възможност да се определят силните и слабите страни на фирмата. Към външните възможности могат да се посочат икономическата макросреда, наличието на конкуренция, нейната реакция, фирмена политика към медицинската услуга по трудова медицина и др. Оценката за “собствените възможности” започва от въпроса с какви ресурси разполага фирмата. Това е “комплекс възможности на фирмата”, определящ перспективите за нейното развитие.

Важен етап в стратегическото планиране е определяне целите на фирмата. Важно е те да бъдат съобразени с констатираните фирмени ресурси и конкурентна среда. Ръководителят на СТМ е отговорен да формулира основните цели на службата и да ги представи пред останалите щатни и привлечени сътрудници.

Следващ етап е целеполагането, осъществявано от здравния мениджър, като е целесъобразно да се потърси помощ от икономически експерти, специалисти и агенции за икономически и социални изследвания.

Сегментацията на пазара е съществен подход за определяне на целевия пазар на една СТМ и предпоставка за нейното добро комуникиране със стопанските субекти. Основни критерии при сегментацията на този пазар е регионалната стопанска структура и браншовото ориентиране. Фирмите на дадена територия формират регионалната структура, която е целеви пазар за СТМ, както и динамиката на развитие на този регион. Изборът на бранш в регионален или национален мащаб, към който е насочен интереса на службата, е също верен подход, защото може да се действа в най-голяма степен на ресурсите и предполага една специализация и диференциация на фирмата по отношение на нейните конкуренти.

## **В ОБОБЩЕНИЕ**

**Прегледът на достъпната българска, руска и латиноезична литература по отношение на трудовомедицинските характеристики на здравето на хоспитализираните вкл. професионално болните работещи насочи към:**

**1. Определяне на приоритетите в трудово-медицинското обслужване на работещите и опазване на здравето чрез:**

- “равен достъп при равни здравни, вкл. трудово-медицински потребности” на работещите, хоспитализираните в трудоспособна възраст да бъдат подробно анкетирани в трудовомедицински план ;**
- създаване и въвеждане на научен инструментариум с методика за проучване на здравето на работещите в условията на висок риск и агресивно въздействие на прахов фактор и при хоспитализираната заболяемост;**
- профилактика, здравна промоция с експертиза на работоспособността на наетите работещи като основна грижа за професионалното здраве;**
- обособяване на трудово-медицинските характеристики и здравни проблеми с оглед обществено-държавен ангажимент за тяхното профилактично, диагностично, лечебно и рехабилитационно обслужване чрез интегрираните дейности на трудовата медицина.**

**2. Гарантиране на здравна сигурност и здравна солидарност чрез баланс на обществените и индивидуалните права на работещите, както и отговорностите и интересите на държавата и работодателите.**

**3. Необходимостта от прецизна, достатъчно пълна и добре обработена статистическа информация, която да ориентира към възможните решения за причинно-следствена връзка между факторите на средата и заболяванията и здравния статус на хоспитализираните болни работещи.**

**4. Определяне на единна методика и научен инструментариум за проучване с оценка и анализ на здравното състояние на професионално болните работещи.**

**5. Усъвършенстването на статистическата система, документацията и информацията за професионално свързаните заболявания и условията на средата, чрез:**

**5.1. Изчерпателно попълване на първичните регистрационни документи за България с натрупване на достатъчно информация за характеризиране на работното място, работния процес и професионалните вредности от една страна и за професионалната и хоспитализирана болест от друга страна, което ще даде възможност за създаване на здравни индикатори и медицински стандарт;**

**5.2. Разработване на усъвършенствана История на заболяването като основен източник на информация за статистическата система и важен елемент на документацията, която да включва всички характеристики и да насочва към търсенето на зависимости и причинно-следствени връзки между изучаваното явление, работната среда и трудовия процес;**

**5.3. Използване рационално на създадените класификации в Република България, хармонизирани с европейските и съобразени с националната практика по основните характеристики: експозиция/ професионални вредности; описание на характеристиките на работното място и работния процес; диагноза за призната професионална болест; тежест на болестта/процент загубена работоспособност.**

**5.4. Усъвършенстване на първичната документация и съдържащата се в нея здравна информация издавана от ТЕЛК/НЕЛК с оглед изследване на връзката професионална вредност - професионална болест - хоспитализация и оценката на работоспособността, отговарящи на европейските критерии за включване в статистиката на професионалните болести;**

**6. Методично въвеждане на персоналните характеристики като основната единица на проучването с оглед научна основа за динамично наблюдение на здравето на работната сила, с персонално въвеждане и запис на информацията;**

## **Глава втора: Постановка и методика**

### **2.1. Цел, подцели и задачи**

#### **Цел:**

Проучване със сравнителен анализ на хоспитализираната заболяемост от белодробни болести в две университетски болници за четири – годишен ретроспективен период с обективизиране на връзката с условията на труд на заболели работещи.

#### **Подцели:**

- Въз основа на извършения преглед на литературата и на нормативна база, усъвършенстване на методиката за здравното състояние с интегрален модел за трудовомедицинска дигностика на хоспитализирани в работоспособна възраст вкл. и на професионално болни;
- С оглед официалните данни за хоспитализираната белодробна заболяемост за 13 годишен период на населението над 18годишна възраст и от резултатите от проучването на хоспитализираните с белодробни професионални и неспецифични болести създаване на трудовомедицински критерии за “приемлив” риск като основа за профилактика ;
- Препоръки към единната информационна система и регистър за интегрална оценка на здравето на работещите, съизмерими със съвременната европейска стратегия за здраве и безопасност при работа;

#### **Задачи**

1. Аналитичен преглед с критична оценка на достъпната българска и чуждоезична литература относно детерминанти на заболяемостта, методиките на проучване, експертизата на работоспособността и с акцент върху трудовомедицинската диагностика на хоспитализирани с белодробни болести в работоспособна възраст.
2. Обобщен преглед на съвременни диагностични критерии, понятия и класификации на професионалните белодробни болести с оглед подпомагане на етиологията и диагностиката в трудовата медицина за здравословни и безопасни условия на труд на работещите.

3. Прилагане на методиката за оценка и анализ на здравето на професионално увредени работещи с интегрален модел включващ електронно здравно интегрирано досие.
4. Изчерпателно документално проучване на хоспитализираната белодробна заболяемост в Република България за 13 – годишен ретроспективен период от 2000-2013г. и епидемиологичен преглед на професионалната заболяемост по основни нозологични групи.
5. Проучване на хоспитализираната заболяемост в клиника за неспецифични белодробни болести на университетска болница „Св. София” за периода 2008г.-2011г.
6. Проучване на хоспитализираната заболяемост в Клиника по професионални заболявания на университетска болница „Св. Иван Рилски” с насоченост към белодробните болести и връзката с условията на труд за периода 2008г.-2011г.
7. Създаване на критерии за “приемлив риск” при най – честите увреждания с професионален характер на дихателната система. Протокол за добра трудовомедицинска практика.
8. Създаване на модел с квалификационен списък с оглед тежестта на трайно намалената работоспособност, за проучване на хоспитализирани белодробно болни и връзка с условията на труд.

## **2.2. Хипотеза и предмет**

**Работна хипотеза:** здравето състояние на хоспитализираните вкл. на работещи при конкретни условия на труд се характеризира чрез заболяванията с общ характер, професионалните заболявания и трудовите злополуки, които взаимно повишават негативното въздействие върху здравето на работещите и зависят и от условията на работната среда и трудовия процес.

**Предмет** на дисертационния труд: официални данни за хоспитализирани с белодробни болести вкл. професионалните заболявания за Република България за периода от 2000г.-2013г. и поотделно за преминалите през две **Университетски болници – многопрофилна с клиника по професионални заболявания и специализирана по белодробна болести с клиника за неспецифични белодробни болести за периода от 2008г. до 2011г.**

### **2.3. Обектът на проучването, единици на наблюдението. Характер и обем**

#### **Логически единици на проучването:**

- Хоспитализирани със заболявания на дихателната система с доказан професионален характер;
- Хоспитализирани със заболявания на дихателната система с общ, неспецифичен характер;
- Работна среда и условия на труд;
- Изход от хоспитализацията и реализирана експертиза на работоспособността - временна нетрудоспособност, инвалидизиране, трудоустрояване и т.н.;

#### **Техническа единица на наблюдение:**

Университетска многопрофилана болница за активно лечение „Св. Иван Рилски”- Клиника за професионални заболявания;

Университетска специализирана болница за активно лечение на белодробни болести „Св.София” – Клиника за неспецифични белодробни болести;

Проучена е регистрираната хоспитализирана заболяемост за Република България от 2000 до 2013 г. по официалните данни на НСИ.

#### **Характер и обем на проучването**

Проучени са всички ИЗ – истории на заболяванията, приложени изследвания, епикризи, експертни решения и т.н. на преминалите болни през двете Университетски болници съотв. посочените клиники .

Проучени чрез косвена анкета на базата на ИЗ са **760 хоспитализирани болни** от двете клиники.

За Клиниката по професионални заболявания са **260**, пролежали по повод съмнение или установено професионално заболяване;

За Клиниката по неспецифични белодробни болести са **500**, хоспитализирани в работоспособна възраст.

## 2.4. Източници на информация, признаци на наблюдението

- Нормативна уредба
- История на заболяването
- Епикризи от минали заболявания
- Изследвания – минали и текущи
- Температурен лист – назначения по дни за хоспитализирания
- Експертно решение на ТЕЛК/НЕЛК
- Регистрационна карта за призната ПБ
- Официални данни на ЕВРОСТАТ, дирекция F5 “Социална статистика и информационно общество”, работна група “Здраве и безопасност”

ИЗ съдържащи всички документи за състоянието на болния и направените изследвания, уточнения на диагнозата , включени в Анкетната карта /приложение 1/ и указания за съдържание на класификациите /приложение 2/. Тя съдържа 5 групи въпроси:

- първа група – **идентификация на хоспитализирания**: по пол, възраст, местоживееене;

- втора група – **трудопомедицинска анамнеза на хоспитализирания**: общ трудов стаж, професия, основна икономическа дейност, условия на труд с акцент върху рисковите фактори, довели до възникване, развитие или усложнение на заболяването;

- трета група – **данни за заболяването**: Диагноза, Придружаващи заболявания, Алергия, Изследвания – резултати от хематологични показатели спиromетрия и други, връзка с условията на трудовата дейност – експертна оценка;

- четвърта група – **данни за начин на живот** /вредни навици/: тютюнопушене, употреба алкохол и други зависимости;

- пета група – **данни за изход от хоспитализацията**: Дни болнично лечение , Изход от хоспитализацията, Експертиза на трудоспособността;

**В хода на определяне необходимия брой случаи на научното проучване бе приложен доверителен интервал от 95 % и пределно допустима грешка от 5 %.**

## ПРИЗНАЦИ НА НАБЛЮДЕНИЕ НА ЛОГИЧЕСКИТЕ ЕДИНИЦИ

### ➤ **За хоспитализираните болни работещи или в работоспособна възраст:**

- демографски характеристики: пол - мъже, жени, възраст - равномерни интервални поделения с отворено начало и край, местоживееене по създадена номенклатура за 91 населени места;
- трудово-професионални характеристики – професия, общ трудов стаж, условия на труд – рискови фактори и/или експертна оценка ;
- характеристики, свързани със здравния статус на хоспитализираните – професионално здраве, професионални белодробни заболявания, трудови злополуки, неспецифични белодробни заболявания, тежест на заболяването (% загубена работоспособност);

### ➤ **За белодробната болест**

- диагноза по МКБ-10, Буквеноцифрения рубрикатор,
- тежест на заболяването,
- изход и експертиза на работоспособността;

## **2.5. Място и време на проучването, органи на наблюдението:**

- Проучването се осъществи в две **Университетски болници – СБАЛБ „Св. София”** в клиниката за неспецифични белодробни болести за периода от **2008г. до 2011г.**
- в **УМБАЛ „Св. Ив. Рилски ”** в клиниката по професионални заболявания за **2008-2011 години;**
- Официални данни за хоспитализирани с белодробни болести вкл. професионалните заболявания за Република България за периода от 2000г.- 2013г. от **Регистрите на НСИ;**

**Органи на наблюдение** – проучването е извършено самостоятелно в процеса на събиране на информацията. Потърсено е съдействието на екипа на КПЗ, на Клиниката за неспецифични белодробни болести и сътрудничество с дирекция Здравна и демографска статистика на НСИ.

## 2.6. Методи и методология

**Методи за събиране на първична информация** – използвани са:

- документален метод
- анкетен метод
- интервю

**Методи за обработка и анализ на първичните данни:** използвани са математико-статистически методи за честотен анализ на качествени променливи с абсолютни честоти и относителни честоти, вариационен анализ на количествени променливи: средна стойност, стандартно отклонение, доверителен интервал на средната стойност

За онагледяване на получените резултати – графичен анализ

**Методи за анализ на взаимовръзката** между общи и професионални заболявания при хоспитализираните болните – SWOT анализ.

Честотните показатели се изчисляват в три основни подгрупи:

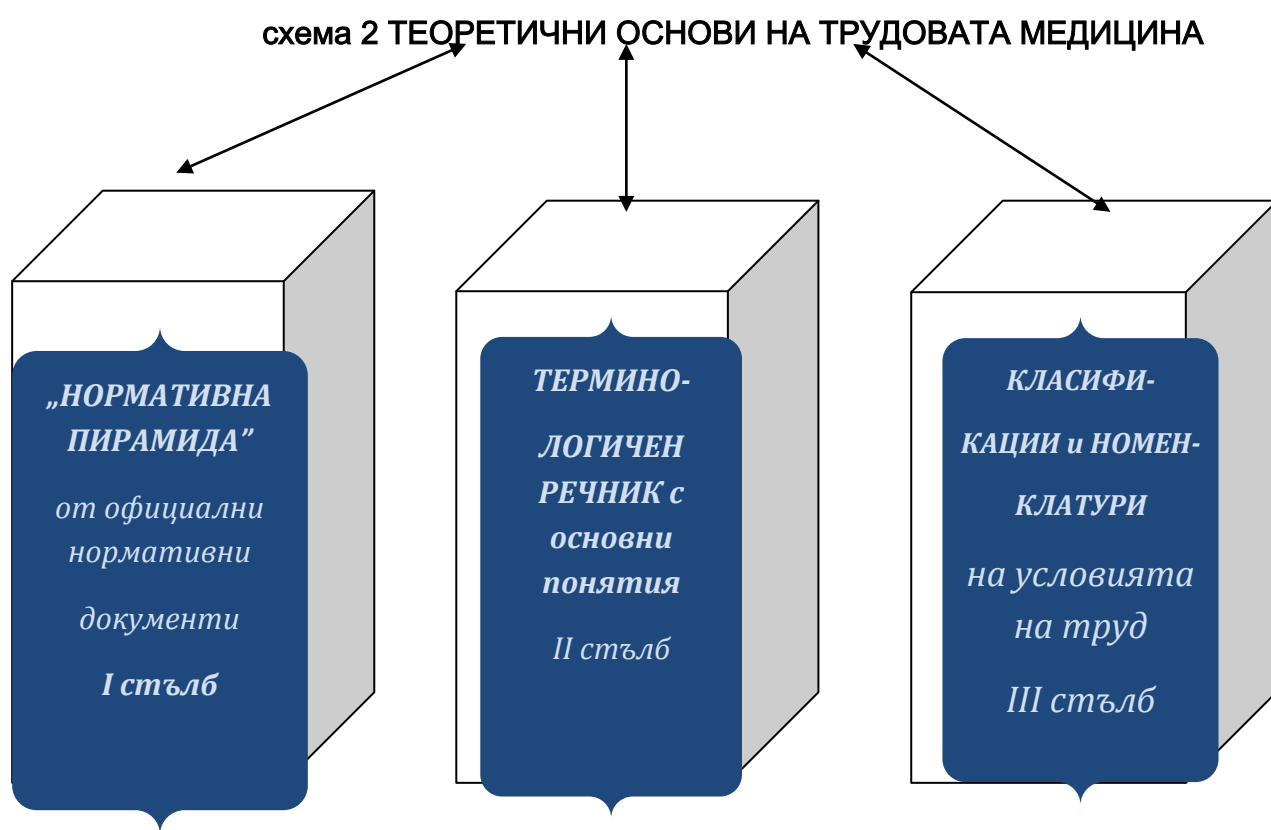
- за професионално болните хоспитализирани лица, като се съблюдава основният персонален подход за изучаване на явлението хоспитализирана професионална белодробна заболяемост;
- за болните хоспитализирани лица с неспецифични белодробни болести като се съблюдава отново основният персонален подход за изучаване на явлението хоспитализирана неспецифична белодробна заболяемост;
- за случаите на професионални и неспецифични белодробни заболявания за изпълнение на изискването на Евростат за информационен масив от “случай по случай”;

Използван е статистически информационен пакет Epi\_Info 2000, разпространяван и използван безплатно, който дава възможности за:

- прилагане на персоналния подход при събиране и натрупване на здравната информация;
- динамично натрупване на статистическа и здравна информация с оглед проследяване на здравното състояние и оценката на работоспособността;

- автоматизирано търсене по идентификационни кодове на въведената и съхранена информация;
- създаване на информационни справки по признаци и разновидности на показателите поддържани в системата;

**Постановката и методиката на настоящото проучване се съобразява с теоретичните основи на трудовата медицина (схема 2) от една страна и от друга с нормативната база в България за здравословни и безопасни условия на труд /схема 3/**



Концепцията за трите стълба в основата на теорията на трудовата медицина ни посочи водещото място на нормативната база наречена от автора „нормативна пирамида“ при изследване на законовите и подзаконовите актове, обуславящи връзката между болничната помощ респ. хоспитализирана заболяемост и условията на трудовата среда на пациенти.

Националното законодателство в областта на здравословните и безопасните условия на труд (схема 3) и по конкретно нормативните актове свързани с политиката и изискванията за признаване на ПБ са следните:

- Конституция на Република България – чл.48 ал1.;
- Кодекс на труда - глава 13, глава 15, чл.200, чл.275, чл. 333
- Кодекс за социалното осигуряване - глава 5(обн., ДВ, бр.110/1999 г.);
- Закон за здравословни и безопасни условия на труд чл.10, 25, чл. 28
- Наредба за реда за съобщаване, регистриране, потвърждаване, обжалване и отчитане на професионалните болести, приета с ПМС № 79/29.03.2001 г., обн., ДВ, бр. 33/2001 г., в сила от 5.07.2001 г. и Новата наредба 2008
- Наредба за медицинската експертиза на работоспособността, обн., ДВ, бр. 61/2005 г.;
- и някои допълнителни нормативни актове.

**На същата схема 3 са посочените текстове за връзката между правото на гражданите на безопасни условия на труд, задълженията на работодателите и професионалната болест като медико-социално явление.**

Законовата база се прилага чрез редица нормативни актове, които определят взаимодействието между държавните институции на различните нива за установяването, признаването и обезщетяването на професионалните заболявания.

Съществено значение в системата за установяване на професионалните заболявания имат и Наредба за Службите по трудова медицина (СТМ), Наредба № 5 за оценка на риска, Наредба № 3 за задължителните медицински прегледи и Наредбата за трудоустрояване.

## КОНСТИТУЦИЯ НА РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

Чл. 48, ал. 1 - гражданите имат право на труд. Държавата се грижи за създаване на условия за осъществяване на това право,  
и ал. 5 - работниците и служителите имат право на здравословни и безопасни условия на труд, на минимално трудово възнаграждение и заплащане, съответстващо на извършваната работа, както и на почивка и отпуск при условия и ред, определен със Закон.

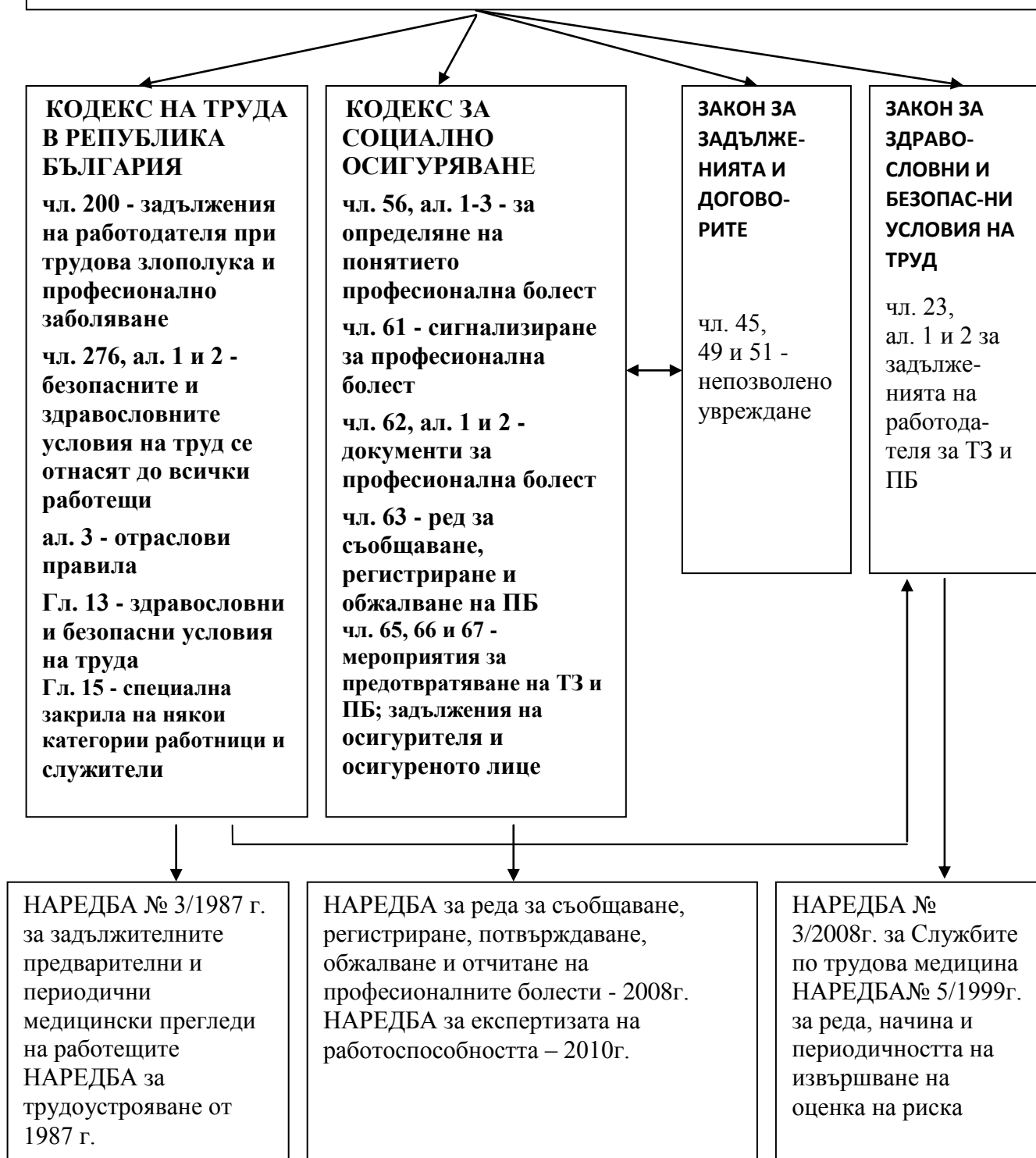


Схема 3. НОРМАТИВНАТА БАЗА В БЪЛГАРИЯ ЗА ЗДРАВООСЛОВНИ И БЕЗОПАСНИ УСЛОВИЯ НА ТРУД.

Изключително важно място имат основните нормативни актове посочени в схема 3, които осигуряват единството на процесите на съобщаване, диагностициране и признаване на професионалните болести, при това чрез единната система на експертната на работоспособността в нашата страна.

Най-важните етапи в сега съществуващата система са:

- откриване на процедура и проучване на условията за възникване и развитие на професионално заболяване;
- медицинска експертиза с оценка на работоспособността и определяне професионалния характер на заболяването;
- нотифициране на професионално болните и регистриране на заболяването, отчет и анализ;
- периодична проверка и контрол на състоянието на професионално заболелите.

От особено значение е създаването на връзки между отделните институции, отговорни за изграждане и поддържане на цялостна информационна система за професионалната заболяемост. Една част от нашите задачи са насочени именно към систематизиране на комуникациите, които да отчитат единството на отделните звена с оглед получаването на достоверна статистическа информация за ПБ.

Хоспитализирана заболяемост се изучава чрез нормативните изисквания на НЗОК, спазва текстовете на Закона за лечебните заведения и свързаните с него наредби, както и Колективният трудов договор между БЛС , Държавата и НЗОК.

## Глава трета: РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

### 3.1. Обобщен преглед на модерните диагностични критерии, понятия и класификации на професионалните белодробни болести с оглед подпомагане на трудовата медицина и здравословните и безопасните условия на труд на работещите.

#### 3.1.1. Клинична находка при пневмокониозите

През последните години авторите на редица проучвания на субективните оплаквания при здрави работници, изложени на въздействието на професионални вредности и на групи от болни с различни професионални белодробни заболявания са установили, че няма значително достоверни разлики между двете групи. Начални катарални симптоми са намерени при работници в контакт с пневмотропни вредности в металургията и химическата индустрия, при наличие на контакт с изоцианати и азбест. Професионалните белодробни болести протичат с класически оплаквания или т. н. **триада** – задух при усилие, кашлица и експекторация. Може да се срещне болка зад гръдната кост, болка в сърдечната област, обща отпадналост, изпотяване, чести инфекции. Тези неспецифични оплаквания се срещнат и при други общи заболявания на дихателната, сърдечно-съдовата система и при системни заболявания. Възможно е при установени рентгеноморфологични данни за туморозна форма на пневмокониоза да липсват субективни оплаквания. Този контраст между субективни оплаквания и обективна инструментална находка е повод за разширени изследвания и уточняване на диагнозата. Подобни са и данните от физикалното изследване. Не се откриват патогномонични симптоми за професионално белодробно заболяване. При някои заболявания като азбестоза и екзогенен алергичен алвеолит аускултаторно могат да се чуят крепитации, които се обясняват с намалената еластичност на белодробния паренхим, когато в края на дълбок инспириум се разгъват бронхиоли и колабирани алвеоли. Някои автори използват тази клинична находка като индикатор за начално азбестово въздействие. Диагнозата на пневмокониозите е комплексна.

Тя включва:

- **наличие на здравен риск, установяване на неговия вид и размер;**
- **етиологично значение на наличните пневмотропни вредности;**
- **проучване на факторите на работната среда;**
- **клиничен преглед;**
- **функционално изследване на дишането**
- **рентгено-морфологични изследвания.**

Визуализиращите диагностични методи са **неинвазивни** и включват: Конвенционалната рентгенография е пръв и основен метод, използван при диагностиката на пневмокониозите, за уточняване на морфологичните изменения в белите дробове. Голямата разлика между плътностите на изпълнения с въздух бял дроб и бронхиалните стени е необходим за преценка както на нормалната анатомия на органите и структурите, изграждащи гръдния кош, така и на разпространението и типа на патологичните изменения.

Стандартите за изследване на белия дроб включват задължително и едновременно изпълнение, и на лицева рентгенография в право или седнало положение. Допълнителните коси и прицелни рентгенографии дават възможност за отхвърляне или потвърждаване на наличие на суспектни нодуларни засенчвания, както и за отдиференциране на суперпониращи се структури от стандартните проекции.

Предимствата като ниска себестойност, възможност за повторемост при запазване на условията за изпълнение и малкото лъчево натоварване, определят **рутинното използване на конвенционалното рентгеново изследване при диагностициране и проследяване хода на заболяването.** В същото време има и някои недостатъци – рентгенографската находка може да е нормална при патологоанатомично доказан субстрат; образите са суперпонирани, което довежда до неправилна интерпретация на комплексните структури; слаба корелация между клиничните и функционални параметри.

Компютърна томография (КТ) е въведена в практиката през 1972 година. Тя дава възможност за едновременна оценка на всички структури, изграждащи гръдната клетка. Предимства са: висока разделителната способност, липсата на суперпониране на структурите и добрата възпроизводимост. По този начин

екстензивно се демонстрира поражението на белодробния паренхим, в случаи, когато при конвенционалната рентгенография няма отклонения. КТ на белия дроб се извършва с последователни 10 mm срезове в условията на краен инспириум, **при използването на късо скениращо време и голямо матрично число при реконструкцията на образа.** Аплицирането на контрастна материя съпровожда задължително правилно проведеното компютър-томографско изследване на гръдния кош. Съвременните апарати дават възможност за разделно контрастиране на пулмоналните и системните съдове, за оценка на външните им контури и евентуални дефекти в лумена, както и за преценка на хемодинамиката на патологичните лезии.

Компютърна томография с висока разделителна способност (HRCT) е метод на авторите Краус и сътр. (1996 г.) се наложи в последните години при оценка на анатомията и патологията на белодробния паренхим. Той оптимизира рентгенологичното представяне на белодробните структури. При HRCT се използват тънки колимационни срезове (1 – 1,5 mm), реконструкцията на образа е с краево усилване и висока пространствена разделителна способност и по-ясно отдиференциране на отделните структури. **Създава се възможност за откриване на дискретни патологични изменения,** да се стесни диференциалната диагноза. Силата на метода се крие във възможността му да се установяват заболяванията в ранния стадий и да се локализира по-прецизно находката. Едновременно с това се създава възможност за изключване на съпътстващо заболяване като емфизем, бронхиектазии. Така се улеснява избора на диагностично средство – бронхоскопия, торакална тънкоиглена биопсия, отворена белодробна биопсия.

Магнитнорезонансна томография (MRI) е модерен метод, който използва вместо рентгенови лъчи, силно магнитно поле. Използва се за отграничаване на туморни процеси от съдови сенки.

Ултразвуково изследване (ехография на бели дробове) се използва за визуализиране на плеврата, особено за уточняване на плеврална или смесена форма на азбестоза.

Другата група модерни методи за диагностика са **и н в а з и в н и**, които са: ендоскопските методи: бронхоскопия – един от основните методи за етиологична диагноза на белодробните заболявания и терапевтичното повлияване на част от тях. Биопсичните техники са: щипкова; четкова, катетър;

трансbronхиална пункционна аспирационна биопсия с вземане на материал за цитологична диагноза.

**Като индикация при професионални белодробни заболявания:**

- органични форми – хиперсензитивен пневмонит;
- заболявания, като бронхиална астма, хроничен бронхит;
- неоплазми в съчетание с пневмокониоза;
- дифузни интерстициални белодробни заболявания.

Изследването на дихателните функции също е важен етап от модерната схема на диагностика на белодробната патология:

Определени са 3 нива на нарастваща сложност и информативност на **функционалното изследване на дишането (ФИД):**

- рутинна оценка – включва спирометрия (витален капацитет (ВК), форсиран експираторен обем за 1 секунда (ФЕО1), максимален експираторен дебит – (МЕД) и кръвно-газов анализ (парциално налягане на кислорода -  $P_{aO_2}$  и парциално налягане на въглероден диоксид -  $P_{aCO_2}$ ). Промените в алвеоларната вентилация са основна причина за покачване (хиперкапния) или спадане (хипокапния) на  $P_{aCO_2}$ .
- определяне на тотален белодробен капацитет (ТБК) с показателите функционален остатъчен капацитет (ФОК) и остатъчен обем (ОО)
- измерване на дифузионния капацитет на белия дроб (DL).

Интерпретирането на резултатите от ФИД е винаги в съчетание с други обективни, клинични и рентгеноморфологични данни.

Други методи

- съпротивление спрямо въздушния поток (RAW);
- белодробен комплайнс CL, еластан EL, налягане на еластичното свиване /Pel/
- дифузионен капацитет на белите дробове за въглероден оксид (CO);

Описаните методи се прилагат при трудни за диагноза заболявания. В рутинната практика основно се използват: **уточнена професионална експозиция към етиологичната нокса, уточнени рентгенови изменения, с използване на международната класификация ЦО, 1980.**

Значение за модерните и съвременни диагностични и лечебни методи има и първичната ПРОФИЛАКТИКА. Не е без значение и клиничната картина на различните пневмокониози, които имат редица сходни черти: бавно хронично

протичане с тенденция към прогресиране, нерядко придружено с нарушена трудоспособност, рентгеноморфологични изменения в белите дробове.

Общи се явяват и принципите на профилактика на пневмокониозите. **Едно от основните мероприятия е осъществяването на технически и санитарно-хигиенни мероприятия, насочени към максимално понижаване на запрашеността на въздуха в работната зона; въвеждане на екологично безопасна техника, очистващи конструкции на производството; персонални защитни приспособления на работните места. В зависимост от характера на производствения процес се провеждат механизация, херметизация на прахообразуващите процеси, въвеждане на дистанционно управление, отлагане на праха с увлажняващи средства, прахоуловители. Важно значение имат прилагането на ефективни индивидуални средства за защита на дихателните органи от действието на праха – маски и респиратори.**

Провеждането на предварителни (при постъпване на работа) и периодични медицински прегледи са от основно значение. Противопоказани за постъпване на работа, свързана с въздействието на прах, съдържащ силициев диоксид и прахови аерозоли са лица със заболявания на горните и долни дихателни пътища – хронични бронхити, хронични заболявания на очите, кожата, алергични заболявания. Периодичните профилактични прегледи се извършват един или два пъти, в зависимост от потенциалната опасност на производството. Осъществяват се от специалист терапевт, оториноларинголог, с провеждане на рентгенограма (флуорограма), измерване на вентилаторните показатели. При работници, при които се установят отклонения се провежда задълбочено клинично изследване с разширяване на диагностичните методи.

Лечението на тази специфична за диагностициране група белодробни болести е симптоматично, антибиотици, бронходилататори, кортикостероиди. **Биологичните методи са насочени към повишаване на реактивността на организма и ускоряване на извеждането на праха. За подобряване състоянието на лигавиците на дихателните пътища широко се използват топло-влажни инхалации с алкални, солено-алкални разтвори или минерални води. Лечебно-профилактичните мероприятия предполагат рационално организиран режим на труд и почивка, пълноценно хранене с достатъчно белтъци и витамини, занимания със спорт и дихателна гимнастика, закаляване с водни**

**процедури, отказ от тютюнопушене.** Екзогенно внесените антиоксиданти купират клетъчните токсични реакции. Прилагането им е патогенетично обосновано. С добър ефект върху основни ключови метаболитни процеси, свързани с биотрансформация на токсичните вещества са метаболитните антидоти – например есенциален адеметионин.

За трудовомедицинската практика от съществено значение са и възможните **УСЛОЖНЕНИЯ**. Прогресивното развитие на фиброза създава условия за вторични инфекции на дихателните пътища, рецидивиращи пневмонии, пневмоторакс, емфизем, вторична пулмонална хипертония, силикотуберкулоза, микози. **Ето защо експертизата на трудоспособността на пневмокониозите зависи от агресивността на праховия фактор, характера на развиващия се пневмокониотичен процес и настъпилите усложнения.** При пневмокониози без усложнения и дихателна недостатъчност се осъществява трудоустрояване без контакт с прах и токсични вещества и динамично проследяване. Прогресирането на рентгеноморфологичните изменения, появата на дихателна недостатъчност са показание за определяне на намалена работоспособност. Оттук произлиза и една от задачите на дисертационния труд, която развиваме впоследствие.

### **3.2. Прилагане на методиката за оценка и анализ на здравето на професионално увредени работещи от прахов фактор с интегрален модел включващ Електронно интегрално досие /ЕЗИД/.**

Имайки предвид основните насоки в съвременната клинична диагностика потърсихме приложението на методиката за изучаване на професионално увредени работещи – понастоящем и пенсионери:

Основните акценти на методиката са:

- практически подходи за събиране на здравна информация;
- обхващане на съществуващите източници на информация;
- рационален начин за определяне на показателите;
- указания за анализ и оценка на получените резултати, които отговарят на изискванията на съвременната нормативна база за България и ЕС и са

насочени към пряко подпомагане на работодателите при дейностите свързани с анализи на здравното състояние.

От своя страна, анализът на здравното състояние на работещите е конкретния продукт от цялостната дейност по оценка на риска на работното място, предприетите мерки за неговото отстраняване или намаляване, както и от грижите полагани за здравето на работещите.

Методиката е важна за дейността на ЗДРАВНИЯ МЕНИДЖМЪНТ на Болницата, както и на службите по трудова медицина и на други специализирани звена и/или лица. Оценката на здравното състояние е основна предпоставка за управление на риска и за промоция на здравето.

Методиката е предназначена за приложение главно в следните направления:

- За събиране, сортиране, обработка, анализ и оценка на здравна информация при промени в здравно състояние на осигурени работещи;
- За сравнителна оценка на негативните промени в здравното състояние на осигурени работещи при конкретни условия на трудова и околна среда;
- За подпомагане на работодатели, работещи, комитети по условия на труд при оценка на риска на работни места във фирми, ведомства, институции;
- За подпомагане на работодателите при определяне на ефективността от конкретните дейности при здравна промоция и трудовомедицинско обслужване;
- За обосноваване и единно планиране на мерки от здравния мениджмънт за запазване на здравето и работоспособността на работещите в конкретни условия на трудовата среда, промоция на здравето на конкретно работно място;
- За подпомагане на работодатели и СТМ при проучване от териториално поделение на Националния осигурителен институт на възникнали съмнения за професионални заболявания;
- За подпомагане на анкетите при професионални инциденти, особено тези, довели до трайна неработоспособност или смърт.

Методиката запълва дефицита от системна разработка за анализ на здравното състояние на професионално болните при конкретни условия на труд,

като по този начин се преодолява традиционния опростен анализ, основан върху изолирани рутинни статистически показатели.

Методиката подпомага **ЗДРАВНИЯ И ТРУДОВОМЕДИЦИНСКИЯ МЕНИДЖМЪНТ** в изпълнение на функциите и дейностите им по наблюдение, анализ и оценка на здравно обслужваните от тях работещи и в изготвяне на годишните анализи на здравното състояние и в големи колективи от работещи вкл. в болниците. Кумулирането и интегрирането на информацията за различните здравни събития при даден работещ за определен период позволява да се установят по-ясно причинно-следствени зависимости, да се преодолява безличния подход към отделните заболявания и да се намери “общият знаменател” на различните източници на първична информация за заболяемостта – **посещаемост за медицинска помощ, заболяемост с временна неработоспособност, инвалидност (заболеваемост с трайна неработоспособност), профилактични прегледи, хоспитализации, професионална заболяемост, трудови злополуки и други.**

Този подход позволява ежегодно да се установява нивото на често и дълго боледувалите лица, повторността на заболяванията, както и да се анализира корелацията между данните за заболяемостта с временна неработоспособност, инвалидността, трудовите злополуки и професионалните заболявания. Реалистичният подход наложи методиката да бъде разработена и представена в две нива, съобразно обхвата на използваната при анализа информация (критериите и показателите), посочени в Единната методика за анализ на здравното състояние на осигурени работещи. Поради своя комплексен характер, анализът на здравното състояние по необходимост е интердисциплинен. Това налага използване на експертни екипи и партньорство на професионалисти в областта на трудовата медицина, безопасността на труда, медицинската статистика и информатика, социалната медицина и здравния мениджмънт, профпатологията. При съответна необходимост и по конкретна преценка в екипа може да се включи и специалист по физиология на труда за компетентна оценка на рисковите фактори, свързани с характера и напрежението на трудовия процес.

Основните организационни предпоставки за ефективно прилагане на методиката при анализа на хоспитализирана заболяемост са:

- осигуряване на надеждна документация чрез регистриране на достоверна първична информация, което предполага системен контрол върху тази документация;
- внедряване на единна компютърна програма за обработка и статистически анализ на първичната информация;
- компетентен експертен анализ на обработената и обобщена здравно-статистическа информация.

Основни източници на здравна информация за работа по методиката са медицинските документи, попълвани за осигурените работещи. Те са: регистрационна карта за призната професионална болест, експертно решение, декларация за трудова злополука, болничен лист, **история на заболяването за хоспитализираната заболяемост** т.е. официални първични регистрационни документи.

За добра практика и за качество на дейността на СТМ, съгласно Наредба N3/2008 г., се анализира здравното състояние на работещите въз основа на следната информация:

- Честотата и тежестта на професионалните заболявания и свързаните с труда болести;
- Показателите на временната и трайната неработоспособност и връзката им с условията на труд;
- **Показателите на хоспитализираната заболяемост.**
- Резултатите от извършените предварителни и периодични медицински прегледи и изследвания;

Ежегодно СТМ трябва да разработва обобщени анализи на здравното състояние на работещите в обслужваните предприятия във връзка с конкретните условия на труд и да предоставя данните за информиране на болниците и извънболничните заведения.

Анализът на здравното състояние на работещите представлява конкретен тип приложно-оперативно изследване. Ето защо по необходимост, както при всяко изследване, тук изниква въпросът за определяне на двата вида единици на наблюдение - **логическа и техническа**. Като общ принцип логическата единица включва в себе си техническите единици на наблюдението, т.е. техническите единици се търсят и разглеждат в рамките на логическата единица.

В съответствие с целта и предназначението на методиката, основната логическа единица на наблюдение е професионално болният работещ. В рамките на тази логическа единица се разглеждат следните технически единици:

- Професионално заболяване и/или злополука, с диагноза по буквеноцифрения рубрикатор на Ревизия 10 на МКБ в сила от 2005 в страната;
- случай на заболяване или злополука с временна неработоспособност (първичен болничен лист);
- продължителност на заболяването в дни (сума от всички отсъствия от работа - от всички болнични листа);
- заболяване с диагноза от извършените профилактични прегледи и изследвания (рубрикатора на МКБ 10), регистрирани в картата за проведени периодични прегледи или в хартиеното/електронното здравно интегрално досие.
- **история на заболяването**

#### **Източници на информация**

Източниците на информация за здравното състояние са първични и вторични.

**Първични източници** са медицинските документи, регламентирани с Наредба № 3 /2008г. както следва: регистрационна карта за призната професионална болест; експертно решение на ТЕЛК/НЕЛК за професионално заболяване с или без % загубена работоспособност; декларация за трудова злополука; болничен лист; ЕПИКРИЗА; карта за задължителен предварителен медицински преглед (при постъпване на работа); карта за задължителни периодични медицински прегледи (ежегодни и насочени); експертно решение за общо заболяване с % загубена работоспособност; амбулаторен лист; акт за смърт.

Документите трябва да съдържат пълна и достоверна информация относно:

- идентификация на лицето - ЕГН (ЛНЧ за чужденец), служебен или работен номер;
- данни за пол, възраст, трудов стаж (общ и в предприятието при последния работодател);
- професия, работно място, местоживеене и постоянен адрес;

- диагноза на заболяването и/или злополуката по петцифрено-буквения рубрикатор на Международната класификация на болестите - Ревизия 10 ;
- продължителност на заболяването (злополуката) в календарни дни;
- случай и характер на заболяването или злополуката - вид на болничния лист (първичен или продължение);
- изход на заболяването - работоспособен, временно неработоспособен, трудоустроен, временно неработоспособен инвалид - трудово-причинна връзка, инвалид с % - трудово-причинна връзка и починал ;

**Вторичен източник** на здравна информация е **хартиено и/или електронно (единно) здравно интегрално досие /ЕЗИД/** , което съдържа информация за здравните събития у даден работещ през определен период и дава възможност за определяне на:

- относителния дял на здравите осигурени работещи, нерегистрирали заболявания и злополуки през наблюдавания период (индекс на здраве);
- броя на заболяванията (с и без неработоспособност) у един работещ през наблюдавания период;
- относителния дял на често и дълго боледуващи работещи;
- подлежащите на периодично наблюдение работещи (диспансеризация);
- изложените на риск в трудовата среда работещи;
- ефективността от здравно-промотивни дейности спрямо рисковите работни места по отношение на трудовите злополуки и професионално обусловените заболявания;
- качеството на трудовата експертиза и социално-медицинското поведение;
- индивидуалното заключение за здравето състояние при прекратяване на трудовите правоотношения или при продължително (над 6 месеца) отсъствие от работа.

Тази информация е изходна за изчисляване на набор от статистически показатели за целите на анализа и оценката на здравето състояние.

Значението на методиката, според нас, се състои в:

⇒ прилагането на интегрален подход за кумулиране на индивидуалната информация за всеки работещ в единен документ – ЕЗИД - здравето досие на хартиен и/или магнитен носител. Това е в пълно съответствие с Европейското законодателство по трудова медицина, което изисква персонализация и

обективизиране на причинната връзка “здраве-трудова среда-здравословно поведение”;

⇒ Възможността за обобщен анализ на здравното състояние и формулиране на генерални изводи при съвкупност от подбрани показатели за здравното състояние. Представените показатели трябва да се анализират комплексно, в тяхната взаимовръзка и съчетание.

⇒ Цялостен анализ на такъв сложен и противоречив феномен, какъвто е здравното състояние на професионално болните е по същество е творческа дейност при условията на висок професионализъм. Посочените показатели трябва да се разглеждат не като задължителен за всички случаи списък, а като възможен информационен спектър за провеждане на конкретен анализ, съобразно особеностите на професионално болните работещи и водещи рискови фактори, нозологична структура на заболяемостта и други обстоятелства. Изборът на използвани показатели е право и отговорност на провеждащите анализа.

⇒ Според методиката, обобщаващият анализ на здравното състояние се основава на информация, вложена в статистически таблици под формата на статистически показатели. Когато някои от показателите имат много ниска стойност, например при единични случаи на ТЗ, ПЗ и ЗТН, се препоръчва анализът да се извършва и описателно под формата на казуси в индивидуален аспект.

⇒ Чрез анализа се търси преди всичко ролята на производствените рискови фактори, поради което трябва да се оценят и други фактори на здравето – качествена характеристика на работещите контингенти (здравна култура и здравно поведение), качеството на здравното обслужване (по правило се извършва извън производствените условия), предшестващо здравно състояние и други.

Наборът от показатели на методиката, характеризиращ изучаваното явление (заболяване със или без неработоспособност, трудова злополука и т.н.), очертава границите на съществуващите закономерности в него и динамичното им развитие. Независимо, че всеки показател се изчислява в някаква стойност (в количествена характеристика), той дава възможност и за определен качествен анализ на явления и закономерности, които представляват интерес за работодателите и за работещите.

Изчислените стойности на показателите дават характеристики, необходими за обобщените годишни анализи на здравето състояние на работещите вкл. хоспитализираните при конкретните условия на труд, съгласно Закона за здравословни и безопасни условия на труд и Наредба № 3 от 2008 г. за СТМ. Оценката по наблюдаваните признаци и техните разновидности са достатъчни за създаване на ЕЗИД, с цел както персонална характеристика на всеки работещ, така и като база за получаване на обобщена картина на негативните промени в здравето състояние на работещите.

Анализът и оценката на показателите на ЗВН се извършва по няколко начина:

Чрез сравняване с ориентировъчно-нормативни групи по Баткис-Лекарев, които се отнасят за едногодишен период – **таблица 6**

ПОКАЗАТЕЛ	ОЦЕНКА	ГРАНИЦИ
<b>ЧЕСТОТА НА СЛУЧАИТЕ</b>		
	мн. Ниска	до 60 случ. на 100 лица
	Ниска	60 до 80 случ. на 100 лица
	Средна	80 до 100 случ. на 100 лица
	Висока	100 до 120 случ. на 100 лица
	мн. Висока	над 120 случ. На 100 лица
<b>ЧЕСТОТА НА ТРУДОЗАГУБИТЕ</b>		
	мн. Ниска	до 600 дни на 100 лица
	Ниска	600 до 800 дни на 100 лица
	Средна	800 до 1000 дни на 100 лица
	Висока	1000 до 1200 дни на 100 лица
	мн. Висока	над 1200 дни на 100 лица

**Сравняване** с предварително определени стойности по болестни групи - **еталони**, които са установени чрез математико-статистическа разработка на честотата на случаите и дните с ВН за 17 годишен период общо за страната –

табл.7

Болестни групи	МКБ 10	Честота на случаите	Честота на дните
1	2	3	
КЛАС I НЯКОИ ИНФ. И ПАРАЗ.Б-ТИ	A00 – B99	Разработват се	
Туберкулоза	A15 – A19	Разработват се	
Вирусен хепатит	B15 – B19	Разработват се	
КЛАС II НОВООБРАЗОВАНИЯ			
Злокачествени	C00 - C97	0,9	20,4
Доброкачествени	A10 – A36	1,5	34,2
КЛАС III Болести на кръвта, .....		Разработват се	
КЛАС IV Болести на ендокринната с-ма, р-ва на храненето и обмяната в-ва		Разработват се	
Диабет	E10-E14	Разработват се	
КЛАС V Психични и поведенчески р-ва		Разработват се	
КЛАС VI Болести на нервната система, вкл. Неврози		2,6	21,6
Плиневропатии и болести на периферната нервна с-ма	G60 – G 66	3,4	28,9
Клас VII Болести на окото и придатъците му	H00 - H59	1,8	7,1
КЛАС VIII Болести на ухото и мастоидния израстък	H60-H95	3,4	28,4
КЛАС IX Болести на орг. на кръвообръщението	I00 - I99	Разработват се	
Хипертонична болест	I10 – I15	2,5	24,7
Ишемична болест на сърцето	I20 – I25	0,8	16,7
Други болести на сърд.-съдовата с-ма	I30-I52, I60-I69, I70-I79, I80-I89	1,9	22,5
КЛАС X			
Остри инфекции на гор.дих.пътища	J00 – J06	21,6	71,7
Пневмонии, бронхопневмонии	J112 – J118	1,1	20,9
Други болести на дихателната с-ма	J20-J22, J30-J39, J40-J47	0,9	31,7
Болести на белия дроб, причинени от външни агенти	J60-J70	Разработват се	
КЛАС XI Б –ти на храносм.с-ма	K00–K14, K20-K31	2,3	31,4
Язва на стомаха и дванадесетопр.	K25 –K27	2,7	28,9
Гастрити, дуоден, неиф.колит ентерит	K50-K52 , K29	5,6	26,3
КЛАС XII Б-ти на кожата	L00 – L99	2,9	21,5
КЛАС XIII Болести на костно-мускулната система и съединителна тъкан	M 00 – M 99	4,0	39,6
КЛАС XIV. Болести на пикочо-половата с-ма	N00-N51, N99	3,4	21,5
Б-ти на женските полови органи и млечната жлеза	N60-N64, N70-N77, N80-N98	4,9	61,1
КЛАС XIX. Трудови злополуки	S 00 –T98	0,2	19,3

**за процента на ЧДБЛ и на нетрудоспособността:**

- нисък - до 3 %;
- среден – над 3 % до 6 %;
- висок – над 6 %.

**заболяемостта по посещаемост**, за индекса на здраве, за общата ЗВН, за краткосрочната ВН (процента на случаите с ВН с продължителност до 3 дни):

- нисък - до 40 %
- среден - над 40 % до 60 %;
- висок - над 60 %.

**За първичната инвалидност (ЗТН):**

- много ниска - до 3 на 1000;
- ниска - над 3 до 4 на 1000;
- средна - над 4 до 5 на 1000;
- висока - над 5 до 6 на 1000;
- много висока - над 6 на 1000.

В групата на често и дълго боледувалите лица са носителите на хронични, социалнозначими заболявания. Те в голяма степен определят общото ниво и структура на ЗВН, както и свързаните с труда заболявания за всички осигурени. Прието е за често боледували да се считат лицата с четири и повече случая с временна неработоспособност т.е. с четири и повече първични болнични листа, а за дълго боледували - с повече от 30 дни неработоспособност за една календарна година.

При анализите на здравното състояние на работещите е необходимо да се отчита многофакторната определеност на заболяемостта. Като признаваме приоритета на производствените фактори, трябва да се съобразява наличието и съчетанието на комплекс от други фактори, които могат да се обсъждат в процеса на анализа. **В редица случаи ролята на т.н. извънпроизводствени фактори на заболяемостта е значителна, например**

- **здравното поведение в извънработно време;**
- **хранене;**
- **вредни навици;**
- **начин на пътуване до работното място и др.**

Анализът на данните е неотменна част от здравната защита на работещите и профилактиката на професионалните рискове. Комитетите и групите по условия на труд в предприятията, работодателите, институциите са пряко заинтересовани от периодичното проследяване, анализ и оценка на тези показатели.

При анализа е необходимо показателите да се оценяват не изолирано един от друг, а взаимосвързано и в тяхната зависимост от едновременно действащите многообразни фактори на заболяемостта, като пол, възраст, трудов стаж, професия, наличие на рискови фактори, здравно поведение, вредни навици и привички и др.

Изложените методически принципи, подходи, критерии и показатели дават възможност за обобщен анализ на здравното състояние на осигурените работещи, който се основава на следните източници на първична информация:

- данни от профилактичните прегледи;
- данни за заболяемостта с временна и трайна неработоспособност;
- данни за трудовите злополуки;
- данни за професионалните заболявания.
- данни от хоспитализациите

**Главните задачи на методиката за оформяне на анализа са с оглед здравето и безопасността при работа :**

- да се установи общата и свързаната с условията на труд заболяемост по професии, трудов стаж и възрастови групи;
- да се определи структурата по болестни групи и да се установи относителния дял на често и дълго боледувалите работници;
- да се интерпретира причинно-следствената връзка между показателите на заболяемостта вкл. хоспитализираният и установени рискови фактори сред работещите пациенти.

### **3.3. Изчерпателно документално проучване на хоспитализираната белодробна заболяемост в Република България за 13 – годишен ретроспективен период от 2000-2013г. и епидемиологичен преглед на професионалната заболяемост по основни нозологични групи.**

**3.3.1.** Хоспитализираните случаи (изписани и умрели) в стационарите на лечебните заведения са в резултат на редица причини като включват и фактори, влияещи върху здравното състояние на населението и контакта със здравните служби. В структурата на хоспитализираните случаи по класове болести водещо място за Република България заемат болестите на органите на кръвообращението, **на дихателната система**, на храносмилателната система, на пикочо-половата система, новообразуванията и т.н. вкл. и други последици от въздействието на външни причини.

Сред лицата на в работоспособна възраст възраст между 18 - 64 години най-голям е дялът на хоспитализираните поради бременност, раждане и послеродов период, болести на органите на кръвообращението, болести на храносмилателната система, болести на пикочо-половата система, новообразувания, **болести на дихателната система. Водещи заболявания в структурата на хоспитализираните болни над 65-годишна възраст са болестите на: органите на кръвообращението, храносмилателната система, новообразуванията и дихателната система.**

Връзка на хоспитализираната заболяемост се установява и с призната трайно намалена работоспособност/вид и степен на увреждане. През 2013 г. за Република България броят на освидетелстваните лица над 16-годишна възраст е 68 887 или 11.1 на хиляда души от населението над 16 години. Най-голям относителен дял от 32.9% имат лицата с трайно намалена работоспособност от 71 до 90% следват тези с намалена работоспособност от 50 до 70% - 32.2% и лицата с над 90% - 23.2% и най-малък е дялът тези с до 50% - 11.7%.

Интерес за значението и ефективността на хоспитализираната заболяемост са причините довели до трайна неработоспособност. Най-честата причина за призната трайно намалена работоспособност/вид и степен на увреждане са болестите на органите на кръвообращението - 36.3%. Следват новообразуванията

(19.3%), болестите на костно-мускулната система и съединителната тъкан (10.0%), болестите на ендокринната система, разстройствата на храненето и обмяната на веществата (7.8%) и т.н.

Потърсихме и относителния дял на хоспитализираните случаи (изписани и умрели) в стационарите на лечебните заведения по повод фактори, влияещи върху здравното състояние на населението и контакта със здравните служби. като само през 2013 г. са 326 699 или 14.7% от всичките 2 221 115 или 30 572.3 на 100 000 души от населението.

**В структурата на хоспитализираните случаи по класове болести водещо място през същата година 2013 г. заемат болестите на органите на кръвообращението, дихателната система, храносмилателната система, пикочо-половата система, новообразувания, бременност, раждане и послеродов период, травми, отравяния и някои други последици от въздействието на външни причини.**

Представените обобщени таблици дават информация, както общо, така и по класове болести, по нозологични групи и единици, по клинични пътеки, по възрастови групи.

Разглежданият период от 2000 до 2013г. се характеризира със реформа на болничната помощ в Република България включващ, както въвеждането на Десетата ревизия на МКБ през 2005г., нова номенклатура на лечебните заведения съгласно Закона за лечебните заведения, така и сключваните договори на лечебните заведения с НЗОК за работа по клинични пътеки и др.

**Десетата ревизия на МКБ формира нови характеристики на процеса на хоспитализиране в страната като всеки случай на хоспитализация за основно лечение се отнася към някой от 19 -те класа болести. Тази съвкупност формира т.нар.хоспитализирана заболяемост.**

Източник на информация са официалните приложения към годишните отчети на лечебните заведения, разработени от МЗ, Националния център по обществено здраве и анализи и публикувани в бюлетин 14 /2015г.

**За периода 2000г.-2013г. прави впечатление нарастващата хоспитализирана заболяемост на дихателната система.** Официалните данни за страната показват, както в абсолютен брой, така и на 100 000души население

възходяща динамика. През 2013г. спрямо 2000г. това нарастване е с 161.2%. Най-силно е изразено за този 13 годишен период при детското население с 204.2%.

**При възрастното население също увеличението на хоспитализираната белодробна заболяемост през 2013г. е голямо с 149.2%.** На таблица 8 и на диаграма 1 хоспитализираните случаи от болести на дихателната система за възрастното население са разделени до 65г. и над тази възраст, което ние свързваме и с работоспособната възраст и със законодателството за пенсиониране, макар и бавно, но неминуемо се движи към тази граница. За това население темпа на прираст през 2013г. спрямо 2003г. е отрицателен -3.1% , което дава известни добри прогностични характеристики за работещото население. Същевременно възрастните хора над 65години увеличават този показател със 135.1%.

Мястото на хоспитализираната заболяемост за 2012 и 2013 е показано на следващите таблици и диаграми . В синхрон с възходящата динамика на хоспитализираните случаи от болести на дихателната ситема са и заемания от тях втори ранг след болестите на органите на кръвообращението – 12.3% за 2012г. и 12.0% за 2013г. . За възрастите над 18-64. този дял намалява , съот. 7.6 и 7.3% като е във водещата нозологичната структура на хоспитализираната заболемост за страната и отново се увеличава на 9.1% и 8.5% за възрастта над 64г.

В нозологичната структура на белодробните болести, хоспитализирани за 2012 и 2013 г. в цялата страна на първо място са бактериалните пневмонии с 43.1%, следвани от Хроничните болести на долните дихателни пътища 20.2% и други ХОББ - 10.1%.

За възрастта над 18г. на населението в работоспособна и пенсионна възраст структурата не се променя само относителния дял на групите болести е както следва: бактериалните пневмонии с 34.3%,за 2012г. и 32.0 за 2013г. следвани от Хроничните болести на долните дихателни пътища съответно 30.5 и 31.5% и други ХОББ - 12.1%. и 12.9%. В края на класацията са и пневкониозите с 0.1% .

**Хоспитализирани случаи (изписани и умрели) в стационарите на лечебните заведения по повод болести на дихателната система – общо, по възрастови групи – детско население до 18г. и възраст над 18 и повече за периода 2000г.-2013г.\***

**\*Таблица 8**

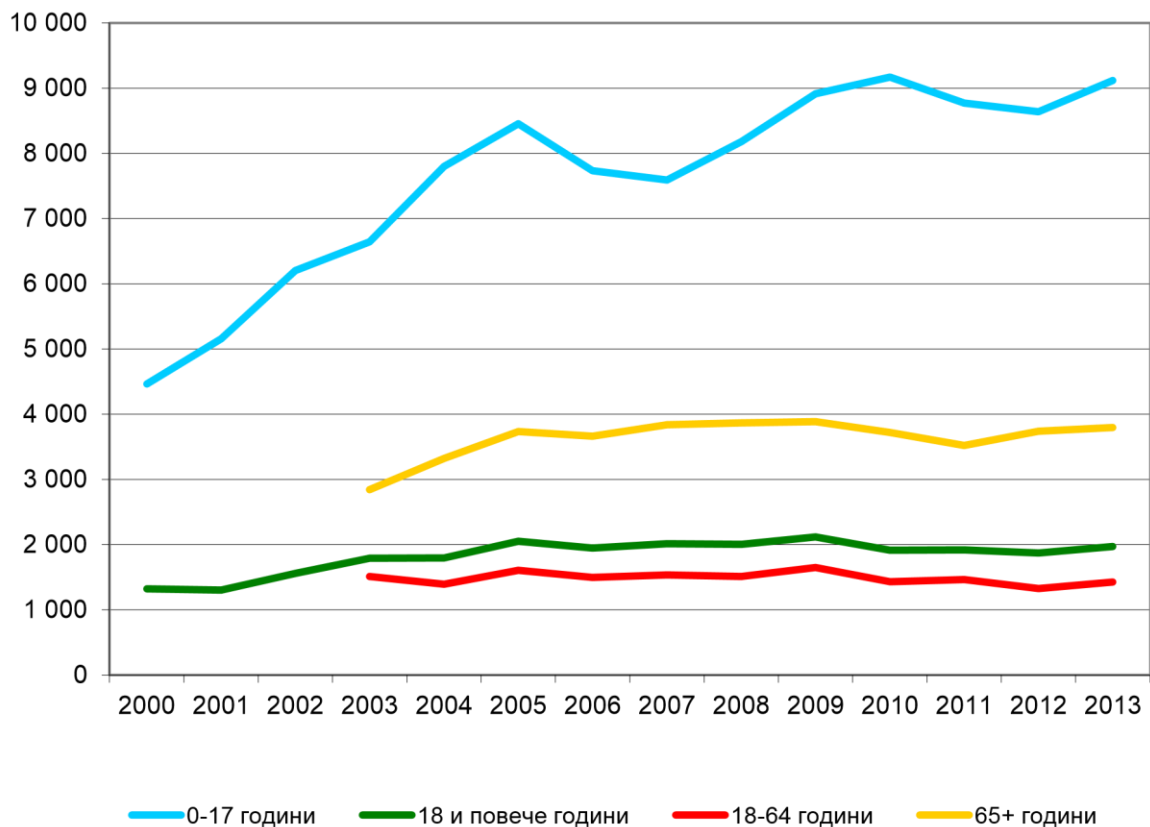
<i>Години</i>	<i>Общо</i>	<i>0-17 години</i>	<i>18 и повече години</i>		
			<i>Общо</i>	<i>18-64 години</i>	<i>65+ години</i>
<i>брой</i>					
2000	158736	72057	86679	.	.
2001	161657	78408	83249	.	.
2002	191414	91743	99671	.	.
2003	209899	95633	114266	76324	37942
2004	223866	109214	114652	70409	44243
2005	246153	115348	130805	81132	49673
2006	227167	103024	124143	75529	48614
2007	227032	98927	128105	77264	50841
2008	231800	104714	127086	75901	51185
2009	246528	112717	133811	82355	51456
2010	235266	114963	120303	70849	49454
2011	222276	103913	118363	70116	48247
2012	216612	101902	114710	62830	51880
2013	227496	107433	120063	66665	53398

<i>на 100 000 население</i>					
2000	1942.9	4464.2	1322.1	.	.
2001	2042.9	5155.1	1302.3	.	.
2002	2432.5	6201.5	1559.9	.	.
2003	2682.9	6645.5	1789.7	1511.5	2842.1
2004	2877.0	7798.2	1796.9	1394.7	3320.9
2005	3180.3	8452.0	2051.8	1608.0	3735.8
2006	2950.6	7731.1	1950.0	1498.7	3664.5
2007	2963.9	7589.6	2015.4	1535.4	3840.0
2008	3040.6	8180.8	2003.4	1512.0	3867.4
2009	3250.1	8911.9	2117.1	1648.6	3883.9
2010	3122.6	9167.2	1915.6	1430.8	3722.2
2011	3024.8	8769.6	1920.4	1463.0	3519.7
2012	2964.9	8637.8	1872.5	1326.1	3737.0
2013	3131.3	9117.2	1972.5	1424.4	3796.3



### Хоспитализирани случаи (изписани и умрели) в стационарите на лечебните заведения по повод болести на дихателната система – по възрастови групи

на 100 000 население



Диаграма 1

\*Заб. Официални данни за България, Бюлетин на МЗ, НЦОЗА 15/2014г.

**Хоспитализирани случаи (изписани и умрели от I до XIX клас) в  
стационарите на лечебните заведения – общо, по класове болести .**

В проценти

таблица 9

<i>№ Наименование на класа по МКБ-10</i>	<i>Код по МКБ-10</i>	<i>2012 г.</i>	<i>2013 г.</i>
<b>Общо</b>	<b>A00-T98</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
I Някои инфекциозни и паразитни болести	A00-B99	3.0	2.6
II Новообразувания	C00-D48	7.7	8.3
III Болести на кръвта, кръвотворните органи и отделни нарушения, включващи имунния механизъм	D50-D89	0.9	0.9
IV Болести на ендокринната система, разстройства на храненето и на обмяната на веществата	E00-E90	4.0	4.0
V Психични и поведенчески разстройства	F00-F99	2.8	2.8
VI Болести на нервната система	G00-G99	4.1	4.3
VII Болести на окото и придатъците му	H00-H59	3.6	3.7
VIII Болести на ухото и мастоидния израстък	H60-H95	1.8	1.9
IX Болести на органите на кръвообращението	I00-I99	16.7	16.6
<b>X Болести на дихателната система</b>	<b>J00-J99</b>	<b>12.3</b>	<b>12.0</b>
XI Болести на храносмилателната система	K00-K93	10.3	10.2
XII Болести на кожата и подкожната тъкан	L00-L99	2.3	2.3
XIII Болести на костно-мускулната система и на съединителната тъкан	M00-M99	5.7	6.2
XIV Болести на пикочо-половата система	N00-N99	8.6	8.5
XV Бременност, раждане и послеродов период	O00-O99	7.7	7.3
XVI Някои състояния, възникващи през перинаталния период	P00-P96	1.2	1.2
XVII Вродени аномалии [пороци на развитието], деформации и хромозомни аберации	Q00-Q99	0.3	0.3
XVIII Симптоми, признаци и отклонения от нормата, открити при клинични и лабораторни изследвания, некласифицирани другаде	R00-R99	0.6	0.9
XIX Травми, отравяния и някои други последици от въздействието на външни причини	S00-T98	6.3	6.0



## Хоспитализирани случаи (изписани и умрели) в стационарите на лечебните заведения за 2013 г. – общо, по класове болести



Диаграма 2

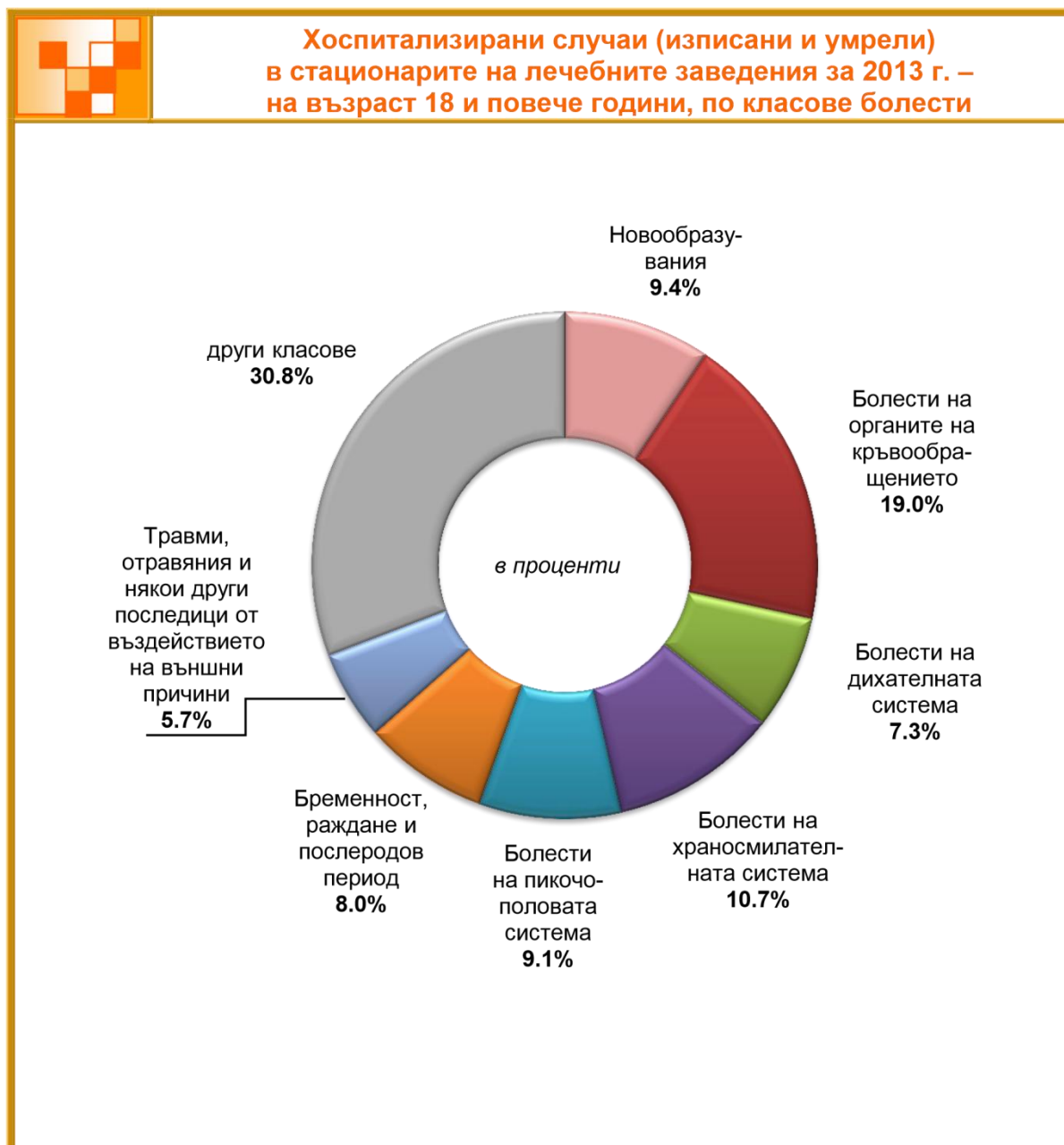
**Хоспитализирани случаи (изписани и умрели от I до XIX клас) в  
стационарите на лечебните заведения – на възраст 18 и повече  
години, по класове болести**

В проценти

таблица 10

№	Наименование на класа по МКБ-10	Код по МКБ-10	2012 г.	2013 г.
	<b>Общо</b>	<b>A00-T98</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
I	Някои инфекциозни и паразитни болести	A00-B99	1.8	1.6
II	Новообразувания	C00-D48	8.8	9.4
III	Болести на кръвта, кръвотворните органи и отделни нарушения, включващи имунния механизъм	D50-D89	0.9	0.9
IV	Болести на ендокринната система, разстройства на храненето и на обмяната на веществата	E00-E90	4.4	4.4
V	Психични и поведенчески разстройства	F00-F99	3.1	3.0
VI	Болести на нервната система	G00-G99	4.5	4.6
VII	Болести на окото и придатъците му	H00-H59	4.0	4.1
VIII	Болести на ухото и мастоидния израстък	H60-H95	1.8	2.0
IX	Болести на органите на кръвообращението	I00-I99	19.2	19.0
X	<b>Болести на дихателната система</b>	<b>J00-J99</b>	<b>7.6</b>	<b>7.3</b>
XI	Болести на храносмилателната система	K00-K93	10.7	10.7
XII	Болести на кожата и подкожната тъкан	L00-L99	2.4	2.5
XIII	Болести на костно-мускулната система и на съединителната тъкан	M00-M99	6.4	7.0
XIV	Болести на пикочо-половата система	N00-N99	9.3	9.1
XV	Бременност, раждане и послеродов период	O00-O99	8.5	8.0
XVI	Някои състояния, възникващи през перинаталния период	P00-P96	x	x
XVII	Вродени аномалии [пороци на развитието], деформации и хромозомни аберации	Q00-Q99	0.1	0.1
XVIII	Симптоми, признаци и отклонения от нормата, открити при клинични и лабораторни изследвания, некрасифицирани другаде	R00-R99	0.5	0.6
XIX	Травми, отравяния и някои други последици от въздействието на външни причини	S00-T98	6.1	5.7

Диаграма 3



**Хоспитализирани случаи (изписани и умрели)  
в стационарите на лечебните заведения за 2013 г. –  
на възраст 18-64 години, по класове болести**



**Диаграма 4**

**Хоспитализирани случаи (изписани и умрели от I до XIX клас) в стационарите на лечебните заведения – на възраст 65 и повече години, по класове болести**

*В процент*

*таблица 11*

<b>№</b>	<b>Наименование на класа по МКБ-10</b>	<b>Код по МКБ-10</b>	<b>2012 г.</b>	<b>2013 г.</b>
	<b>Общо</b>	<b>A00-T98</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
I	Някои инфекциозни и паразитни болести	A00-B99	1.2	1.1
II	Новообразувания	C00-D48	9.5	9.9
III	Болести на кръвта, кръвотворните органи и отделни нарушения, включващи имунния механизъм	D50-D89	1.0	1.0
IV	Болести на ендокринната система, разстройства на храненето и на обмяната на веществата	E00-E90	4.4	4.3
V	Психични и поведенчески разстройства	F00-F99	0.9	0.9
VI	Болести на нервната система	G00-G99	4.1	4.2
VII	Болести на окото и придатъците му	H00-H59	6.4	6.6
VIII	Болести на ухото и мастоидния израстък	H60-H95	1.7	1.8
IX	Болести на органите на кръвообращението	I00-I99	30.1	29.5
<b>X</b>	<b>Болести на дихателната система</b>	<b>J00-J99</b>	<b>9.1</b>	<b>8.5</b>
XI	Болести на храносмилателната система	K00-K93	10.9	10.9
XII	Болести на кожата и подкожната тъкан	L00-L99	2.0	2.0
XIII	Болести на костно-мускулната система и на съединителната тъкан	M00-M99	5.5	5.8
XIV	Болести на пикочо-половата система	N00-N99	7.4	7.3
XV	Бременност, раждане и послеродов период	O00-O99	x	x
XVI	Някои състояния, възникващи през перинаталния период	P00-P96	x	x
XVII	Вродени аномалии [пороци на развитието], деформации и хромозомни аберации	Q00-Q99	0.0	0.0
XVIII	Симптоми, признаци и отклонения от нормата, открити при клинични и лабораторни изследвания, некрасифицирани другаде	R00-R99	0.7	0.8
XIX	Травми, отравяния и някои други последици от въздействието на външни причини	S00-T98	5.3	5.2

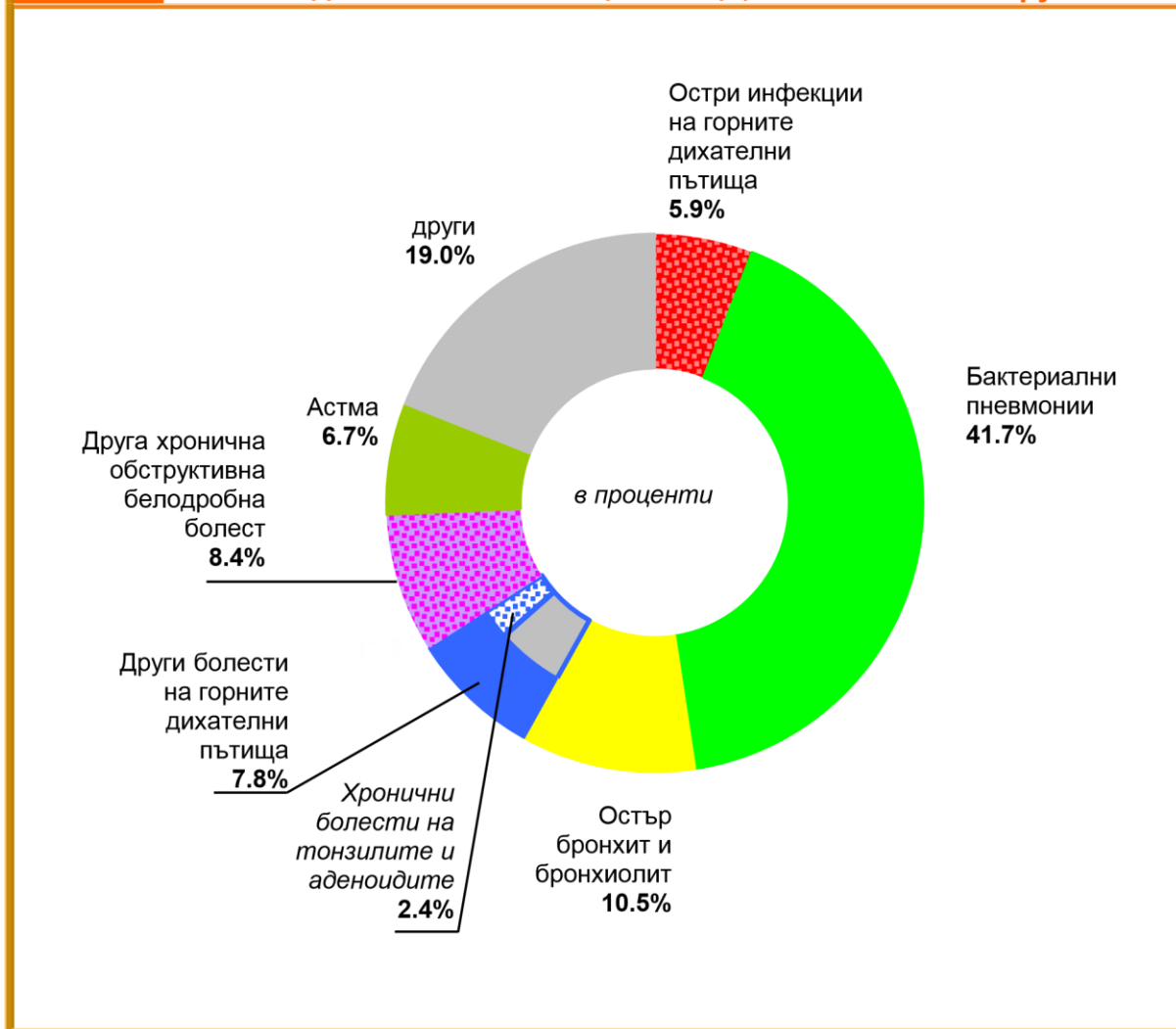
**Хоспитализирани случаи (изписани и умрели) в стационарите на  
лечебните заведения по повод болести на дихателната система – общо,  
по нозологични групи**

*В проценти*

*таблица 12*

<i>Наименование по МКБ-10</i>	<i>Код по МКБ-10</i>	<i>2012 г.</i>	<i>2013 г.</i>
<b>Общо</b>	<b>J00-J99</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
В това число: Остри инфекции на горните дихателни пътища	J00-J06	6.5	5.9
Грип	J10, J11	0.5	0.5
Вирусна пневмония, неклассифицирана другаде	J12	1.3	1.4
Бактериални пневмонии	J13-J18	43.1	41.7
Други остри респираторни инфекции на долните дихателни пътища	J20-J22	10.6	10.5
Остър бронхит и бронхиолит	J20, J21	10.3	10.5
Други болести на горните дихателни пътища	J30-J39	7.3	7.8
Хроничен ринит, назофарингит, фарингит и синусит	J31, J32	1.0	0.9
Хронични болести на тонзилите и аденоидите	J35	2.0	2.4
Хронични болести на долните дихателни пътища	J40-J47	20.2	20.5
Хроничен бронхит	J41, J42	1.5	1.2
Друга хронична обструктивна белодробна болест	J44	8.4	8.4
Астма	J45, J46	6.2	6.7
Бронхиектатична болест	J47	3.5	3.7
Болести на белия дроб, причинени от външни агенти	J60-J70	0.3	0.4
Пневмокониоза	J60-J65	0.0	0.1
Други интерстициални белодробни болести	J84	2.2	1.8
Други болести на плеврата	J90-J94	1.0	1.1
Пневмоторакс	J93	0.3	0.3

**Хоспитализирани случаи (изписани и умрели) в стационарите на лечебните заведения за 2013 г. по повод болести на дихателните пътища – общо, по нозологични групи**



**Диаграма 5.**

**Хоспитализирани случаи (изписани и умрели) в стационарите на лечебните заведения по повод болести на дихателната система – на възраст 18 и повече години, по нозологични групи**

В проценти

таблица 13

<i>Наименование по МКБ-10</i>	<i>Код по МКБ-10</i>	<b>2012 г.</b>	<b>2013 г.</b>
<b>Общо</b>	<b>J00-J99</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
В това число: Остри инфекции на горните дихателни пътища	J00-J06	1.4	1.6
Грип	J10, J11	0.5	0.5
Вирусна пневмония, неклассифицирана другаде	J12	0.5	0.6
<b>Бактериални пневмонии</b>	<b>J13-J18</b>	<b>34.6</b>	<b>32.0</b>
Други остри респираторни инфекции на долните дихателни пътища	J20-J22	0.8	0.8
Остър бронхит и бронхиолит	J20, J21	0.7	0.8
Други болести на горните дихателни пътища	J30-J39	9.2	9.5
Хроничен ринит, назофарингит, фарингит и синусит	J31, J32	1.4	1.1
Хронични болести на тонзилите и аденоидите	J35	0.8	0.9
<b>Хронични болести на долните дихателни пътища</b>	<b>J40-J47</b>	<b>33.4</b>	<b>33.5</b>
Хроничен бронхит	J41, J42	2.6	2.1
<b>Друга хронична обструктивна белодробна болест</b>	<b>J44</b>	<b>15.9</b>	<b>15.8</b>
Астма	J45, J46	7.8	8.4
Бронхиектатична болест	J47	6.7	6.9
Болести на белия дроб, причинени от външни агенти	J60-J70	0.5	0.8
<b>Пневмокониоза</b>	<b>J60-J65</b>	<b>0.0</b>	<b>0.1</b>
Други интерстициални белодробни болести	J84	4.1	3.4
Други болести на плеврата	J90-J94	1.8	2.0
Пневмоторакс	J93	0.5	0.5

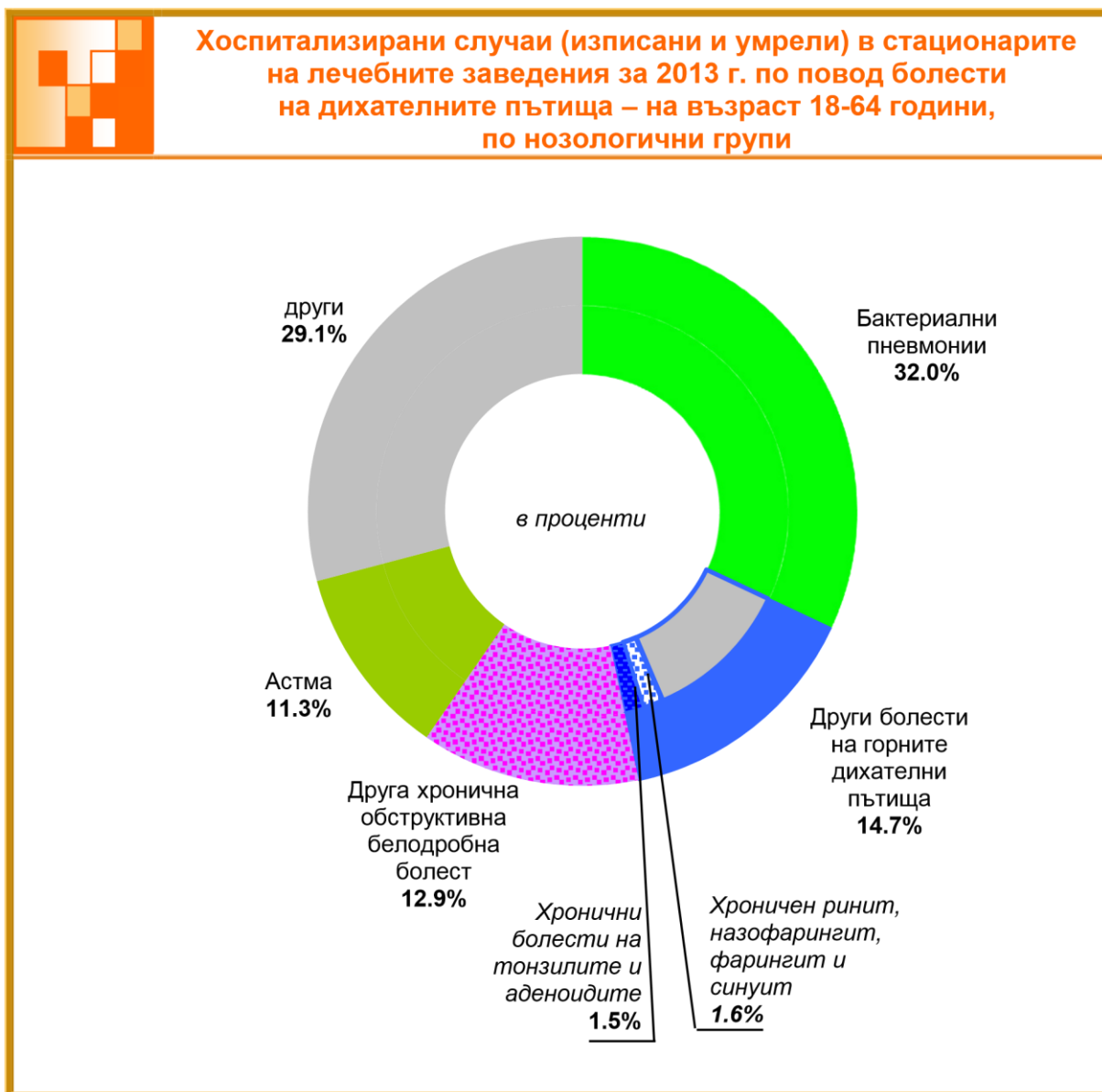
**Хоспитализирани случаи (изписани и умрели) в стационарите на  
лечебните заведения по повод болести на дихателната система – на  
възраст 18-64 години, по нозологични групи**

В проценти

таблица 14

<i>Наименование по МКБ-10</i>	<i>Код по МКБ-10</i>	<b>2012 г.</b>	<b>2013 г.</b>
<b>Общо</b>	<b>J00-J99</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
В това число: Остри инфекции на горните дихателни пътища	J00-J06	2.2	2.5
Грип	J10, J11	0.6	0.5
Вирусна пневмония, неklasифицирана другаде	J12	0.7	0.7
<b>Бактериални пневмонии</b>	<b>J13-J18</b>	<b>34.3</b>	<b>32.0</b>
Други остри респираторни инфекции на долните дихателни пътища	J20-J22	1.0	0.8
Остър бронхит и бронхиолит	J20, J21	0.8	0.8
Други болести на горните дихателни пътища	J30-J39	14.4	14.7
Хроничен ринит, назофарингит, фарингит и синусит	J31, J32	1.9	1.6
Хронични болести на тонзилите и аденоидите	J35	1.4	1.5
<b>Хронични болести на долните дихателни пътища</b>	<b>J40-J47</b>	<b>30.5</b>	<b>31.5</b>
Хроничен бронхит	J41, J42	2.1	1.8
<b>Друга хронична обструктивна белодробна болест</b>	<b>J44</b>	<b>12.5</b>	<b>12.9</b>
Астма	J45, J46	10.3	11.3
Бронхиектатична болест	J47	5.2	5.4
Болести на белия дроб, причинени от външни агенти	J60-J70	0.7	1.0
Пневмокониоза	J60-J65	0.0	0.1
Други интерстициални белодробни болести	J84	3.3	2.6
Други болести на плеврата	J90-J94	1.8	2.0
Пневмоторакс	J93	0.7	0.7

Диаграма 6.



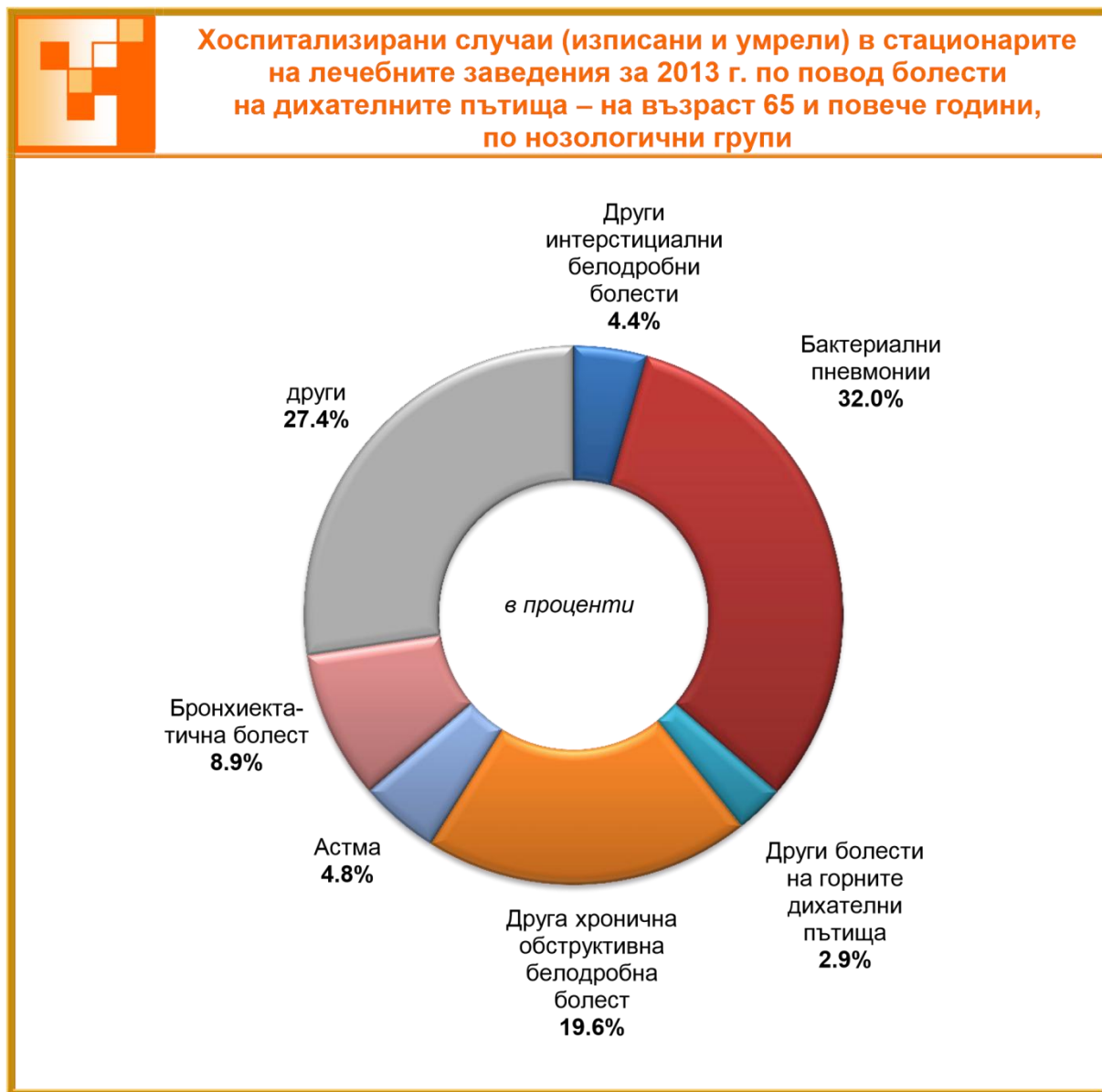
**Хоспитализирани случаи (изписани и умрели) в стационарите на  
лечебните заведения по повод болести на дихателната система – на  
възраст 65 и повече години, по нозологични групи**

В проценти

таблица 15

<i>Наименование по МКБ-10</i>	<i>Код по МКБ-10</i>	<b>2012 г.</b>	<b>2013 г.</b>
<b>Общо</b>	<b>J00-J99</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
В това число: Остри инфекции на горните дихателни пътища	J00-J06	0.4	0.5
Грип	J10, J11	0.3	0.5
Вирусна пневмония, неklasифицирана другаде	J12	0.4	0.4
<b>Бактериални пневмонии</b>	<b>J13-J18</b>	<b>34.9</b>	<b>32.0</b>
Други остри респираторни инфекции на долните дихателни пътища	J20-J22	0.5	0.7
Остър бронхит и бронхиолит	J20, J21	0.5	0.7
Други болести на горните дихателни пътища	J30-J39	3.0	2.9
Хроничен ринит, назофарингит, фарингит и синусит	J31, J32	0.9	0.5
Хронични болести на тонзилите и аденоидите	J35	0.0	0.0
<b>Хронични болести на долните дихателни пътища</b>	<b>J40-J47</b>	<b>37.0</b>	<b>35.8</b>
Хроничен бронхит	J41, J42	3.2	2.3
<b>Друга хронична обструктивна белодробна болест</b>	<b>J44</b>	<b>20.0</b>	<b>19.6</b>
Астма	J45, J46	4.7	4.8
Бронхиектатична болест	J47	8.5	8.9
Болести на белия дроб, причинени от външни агенти	J60-J70	0.3	0.5
Пневмокониоза	J60-J65	-	0.1
Други интерстициални белодробни болести	J84	5.1	4.4
Други болести на плеврата	J90-J94	1.7	2.1
Пневмоторакс	J93	0.2	0.2

Диаграма 7



**3.3.2.** Общата заболяемост с временна неработоспособност (ЗВН) е също свързана с хоспитализираните и професионалните заболявания на дихателната система. За отделни икономически дейности и основни професии с високи нива на професионални болести е характерна и висока ЗВН, както и за някои групи социално-значими заболявания. В София – град (център за най-широко застъпени икономически дейности, респ. многообразие от професионални вредности). Прави впечатление, обобщената ЗВН и тази по приоритетни социално-значими заболявания, като болести на дихателната система и на сърдечно-съдовата система са с високи и много високи показатели (табл. 18). Това се отнася както за здравно осигурените работещи мъже и в значително по-висока степен и за осигурените жени. Показателите честота на случаите, честота на дните и средна продължителност на един случай за примерно представения пет-годишен период се увеличават.

За 12-те европейски страни се отнасят следните искания за признаване и признатите (регистрирани) професионални болести през 1990 г. и 2000 –та таблици 16- 17 .

**Предявени искания за признаване на ПБ на 100 000 осигурени лица**

**Таблица 16**

Страна	1990	2000	Население хил.	Тенденция
Германия	192	211	80570	↑
Австрия	151	103	7796	↓
Белгия	431	277	9979	↓
Дания	549	545	5124	→
Испания	320	238	39434	↓
Финландия	63	237	4998	↑
Франция	4.4	7.5	56634	→
Ирландия	354	160	3526	↓
Италия	113	82	59104	↓
Люксембург	1524	309	365	↓
Швеция	202	136	8587	↓
Швейцария	125	102	6876	↓

**Нови случаи на признати професионални болести на 100 000 осигурени лица**

**Таблица 17**

	1990	2000	Население Хил.	Тенденция
Германия	35	49	80570	↑
Австрия	78	42	7796	↓
Белгия	186	112	9979	↓
Дания	90	124	5124	↑
Испания	42	160	39434	↑
Финландия	160	64	4998	↓
Франция	44	177	56634	↑
Ирландия	2.3	3.3	3526	→
Италия	93	33	59104	↓
Люксембург	8	14	365	→
Швеция	1242	138	8587	↓
Швейцария	162	109	6876	↓

Заболяемост с временна неработоспособност на работещите от гр. София за 1996-2000 г./общо и по пол/

таблица 18

1. ОБЩА ЗВН

ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЕЩИ	ЧЕСТОТА НА СЛУЧАИТЕ			ЧЕСТОТА НА ДНИТЕ			СРЕДНА ПРАДЪЛЖ.НА 1 СЛ.		
	Обща	Мъже	Жени	Обща	Мъже	Жени	Обща	Мъже	Жени
София-град 1996	119,7	117,6	121,7	1320,9	1244,2	1388,6	11,0	10,0	11,4
1997	86,6	72,3	100,4	976,3	802,8	1142,4	11,3	11,1	11,4
1998	93,5	81,7	105,1	1200,1	1005,9	1390,2	12,8	12,3	13,2
1999	93,9	82,6	106,2	1210,8	1015,6	1388,2	12,9	12,3	13,1
2000	96,1	83,4	110,2	1210,8	1017,9	1401,2	12,6	12,2	12,7

2.ЗВН НА ДИХАТЕЛНАТА СИСТЕМА

ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЕЩИ	ЧЕСТОТА НА СЛУЧАИТЕ			ЧЕСТОТА НА ДНИТЕ			СРЕДНА ПРАДЪЛЖ.НА 1 СЛ.		
	Обща	Мъже	Жени	Обща	Мъже	Жени	Обща	Мъже	Жени
София-град 1996	31,2	31,1	30,1	160,8	158,0	163,3	5,1	5,1	5,4
1997	23,9	19,5	28,1	119,1	95,6	141,6	5,0	4,9	5,0
1998	22,1	18,8	25,4	119,7	102,5	136,7	5,4	5,4	5,4
1999	22,8	18,9	25,9	119,9	102,9	136,1	5,2	5,4	5,2
2000	30,1	19,6	26,2	122,6	103,6	142,5	4,1	5,3	5,4

3.ЗВН НА СЪРДЕЧНО - СЪДОВАТА СИСТЕМА ВКЛ. ХИПЕРТОНИЧНА БОЛЕСТ

ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЕЩИ	ЧЕСТОТА НА СЛУЧАИТЕ			ЧЕСТОТА НА ДНИТЕ			СРЕДНА ПРАДЪЛЖ.НА 1 СЛ.		
	Обща	Мъже	Жени	Обща	Мъже	Жени	Обща	Мъже	Жени
София-град 1996	9,1	9,6	8,5	100,2	128,4	75,3	11,0	13,4	8,9
1997	5,9	5,8	5,9	71,8	85,6	58,6	12,2	14,8	9,9
1998	7,0	7,2	6,7	88,4	104,7	72,3	12,6	14,5	10,8
1999	7,1	7,3	6,7	85,4	104,9	73,2	12,0	14,4	10,9
2000	6,8	6,9	6,3	85,1	101,8	71,1	12,5	14,7	11,3

Представените данни в следващите таблици са официални статистически данни за Република България и са изработени от Националния регистър на професионалната заболяемост /НРПЗ/. Съгласно утвърдена методика, хармонизирана с Европейската статистика на професионалните болести (публ. ДВ 5/2004 г.) случаите са разпределени по икономически дейности (отрасли) по болестни групи и по групи – определящи професии.

**На табл. 19 е представено разпределението на регистрираните случаи на професионално болни по икономически дейности за периода 2003г.-м.ІХ.2006** В посочения период НРПЗ работи по възприета методология за статистика на професионалните болести вкл. хармонизирани класификации и номенклатури с изискванията на ЕВРОСТАТ. Представени са, както общият брой професионално болни, официално регистрирани в страната, така и разпределението им по години и икономически дейности или отрасли.

Считаме за целесъобразно да Ви представим освен общ брой и исканото разпределение по икономически дейности и свързаното с това разпределение на професионално болните в страната по групи - определящи професии и по болестни групи.

На табл. 20 е представено разпределението на регистрираните случаи от професионално болни в най-често срещаните професии също за периода 2003 – м.ІХ. на 2006 год.

На табл. 21 е представен нозологичният профил на най-често срещаните професионални болести за посоченият период. **Прави впечатление широкото разпространение на професионалните белодробни болести, както на специфичните пневмокониози, така и на неспецифичните хронично - обструктивни белодробни болести и астмата.** Разпространени са вибрационната болест и неврита на слуховия нерв, както и заболявания на опорно-двигателния апарат и на периферната нервна система. **Тази структура на професионалните болести е в пряка зависимост от високият професионален риск, нарушените условия на труд при въздействие на прах, шум и вибрации над пределно-допустимите стойности и преобладаването на ръчен труд, тежък физически труд, не добра организация на труда при комплексното влияние на нарушен микроклимат и други фактори и агенти на работната среда и трудовия процес.**

**РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА РЕГИСТРИРАНИТЕ СЛУЧАИ НА ПРОФЕСИОНАЛНО БОЛНИ ПО ИКОНОМИЧЕСКИ ДЕЙНОСТИ /ОТРАСЛИ/**

**ТАБЛИЦА 19**

	<b>2003г.</b>	<b>2004г.</b>	<b>2005г.</b>	<b>IXм.2006г.</b>	<b>ОБЩО</b>
Селско, горско и рибно стопанство и свързани с тях услуги	<b>25</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>19</b>	<b>144</b>
Добив на въглища и торф; уранови и ториеви руди; неметални руди	<b>68</b>	<b>118</b>	<b>128</b>	<b>55</b>	<b>369</b>
Добив на метални руди	<b>115</b>	<b>162</b>	<b>99</b>	<b>24</b>	<b>400</b>
Производство на хранителни продукти, напитки и тютюн	<b>26</b>	<b>39</b>	<b>41</b>	<b>20</b>	<b>126</b>
Производство на текстил и изделия от текстил без облекло	<b>30</b>	<b>76</b>	<b>72</b>	<b>25</b>	<b>203</b>
Производство на облекло вкл. кожено; обработени кожи, обувки	<b>54</b>	<b>77</b>	<b>104</b>	<b>38</b>	<b>273</b>
Производство на дървен материал и мебели	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>10</b>	<b>43</b>
Издателска и полиграфическа дейност	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>22</b>
Производство на химически продукти; изделия от каучук и пластмаса	<b>27</b>	<b>31</b>	<b>43</b>	<b>22</b>	<b>123</b>
Производство и леене на метали	<b>29</b>	<b>76</b>	<b>68</b>	<b>30</b>	<b>203</b>
Производство на метални изделия; оборудване и домакински уреди; канцеларска и електронно-изчислителна техника	<b>10</b>	<b>75</b>	<b>81</b>	<b>30</b>	<b>196</b>
Производство на радио-, телевизионна и далекосъобщителна техника; медицински, прецизни и оптични апарати и инструменти; превозни средства без автомобили	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>13</b>	<b>5</b>	<b>63</b>

Производство и разпределение на електрическа енергия, газообразни горива и топлинна енергия; Събиране, пречистване и разпределение на вода	<b>5</b>	<b>15</b>	<b>13</b>	<b>4</b>	<b>37</b>
Строителство	<b>32</b>	<b>30</b>	<b>50</b>	<b>26</b>	<b>138</b>
Търговия , хотели и ресторанти	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>26</b>
Транспорт	<b>28</b>	<b>66</b>	<b>86</b>	<b>22</b>	<b>202</b>
Държавно управление и отбрана	<b>15</b>	<b>34</b>	<b>35</b>	<b>16</b>	<b>100</b>
Образование	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>14</b>	<b>3</b>	<b>24</b>
Здравеопазване и социални дейности	<b>26</b>	<b>25</b>	<b>17</b>	<b>10</b>	<b>78</b>
Други услуги за населението и непопълнени РК	<b>417</b>	<b>249</b>	<b>64</b>	<b>26</b>	<b>756</b>
<b>ОБЩО</b>	<b>950</b>	<b>1168</b>	<b>1010</b>	<b>398</b>	<b>3526</b>

РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА РЕГИСТРИРАНИТЕ СЛУЧАИ НА ПРОФЕСИОНАЛНО БОЛНИ ПО ГРУПИ - ОПРЕДЕЛЯЩИ ПРОФЕСИИ

ТАБЛИЦА 20

	2003г.	2004г.	2005г.	IXм.2006г.	ОБЩО
ПОДЗЕМЕН МИНЬОР, ПОДЗЕМЕН РАБОТНИК, СОНДЬОР	171	264	203	71	709
МОНТЬОР, МЕХАНИК, ЗАВАРЧИК	35	52	58	23	168
ОПАКОВЧИК ,АПАРАТЧИК, РАБОТНИК НА АВТОМАТИЧНА ЛИНИЯ	23	25	40	16	104
ПРЕДАЧ , ПЛЕТАЧ	18	35	19	11	83
СТРУГАР, ШЛОСЕР, ШЛАЙФИСТ	46	77	67	27	217
ТРАКТОРИСТ, БАГЕРИСТ, БУЛДОЗЕРИСТ	33	52	53	21	159
ШИВАЧ, КОНФЕКЦИОНЕР	48	72	101	30	251
ШОФЬОР	51	77	94	35	257
РАБОТНИК ХРАНИТЕЛНО ПРОИЗВОДСТВО	19	18	23	19	79
ДЪРВОДЕЛЕЦ	11	7	13	9	40
ТЪКАЧ, КИЛИМАР	12	30	52	12	106
КОНТРОЛЬОР ПО КАЧЕСТВОТО	11	12	7	3	33
КРАНИСТ	10	30	23	8	71
ЛЕЯР-ФОРМОВЧИК, МЕТАЛУРГ	13	44	44	30	131
МЕДИЦИНСКИ РАБОТНИК	20	22	19	10	71
СТРОИТЕЛЕН РАБОТНИК	14	13	36	15	78
СЕЛСКОСТОПАНСКИ РАБОТНИК	20	35	18	9	82
ДРУГИ и НЕПОПЪЛНЕНИ РЕГИСТРАЦИОННИ КАРТИ*	395*	303*	140*	49*	887
<b>ОБЩО</b>	<b>950</b>	<b>1168</b>	<b>1010</b>	<b>398</b>	<b>3526</b>

\*Главно пенсионери ,без данни за професията ,отговорна за възникване на професионалното заболяване.

**РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА РЕГИСТРИРАНИТЕ СЛУЧАИ НА ПРОФЕСИОНАЛНО БОЛНИ ПО БОЛЕСТНИ ГРУПИ**

**ТАБЛИЦА 21**

	<b>2003г.</b>	<b>2004г.</b>	<b>2005г.</b>	<b>IXм.2006г.</b>	<b>ОБЩО</b>
Вегетативна полиневропатия и други болести на периферната нервна система	216	271	277	125	889
Заболявания на опорно-двигателния апарат	222	221	221	80	744
<b>Белодробни заболявания</b>	<b>250</b>	<b>326</b>	<b>221</b>	<b>74</b>	<b>871</b>
<b>Пневмокониози</b>	<b>173</b>	<b>164</b>	<b>103</b>	<b>29</b>	469
<b>Азбестоза, Плеврит</b>	<b>9</b>	<b>14</b>	<b>23</b>	<b>2</b>	48
<b>Силикоза</b>	<b>152</b>	<b>138</b>	<b>56</b>	<b>20</b>	366
<b>Други пневмокониози</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>24</b>	<b>7</b>	55
<b>ХОББ, Фарингит, Ринит</b>	<b>46</b>	<b>106</b>	<b>79</b>	<b>31</b>	262
<b>Астма</b>	<b>31</b>	<b>56</b>	<b>39</b>	<b>14</b>	140
Вибрационна болест	142	211	175	62	590
Слухов неврит	53	90	73	36	252
Болести на кожата	12	17	20	8	57
Отравяния	-	11	5	3	19
Болести на органите на кръвообращението	-	6	9	5	20
Други болести	55	15	9	5	84
<b>ОБЩО</b>	<b>950</b>	<b>1168</b>	<b>1010</b>	<b>398</b>	<b>3526</b>

### **3.4. Проучване на хоспитализираната заболяемост в Клиника по професионални заболявания на университетска болница „Св. Иван Рилски” с насоченост към белодробните болести и връзката с условията на труд за периода 2008г.-2011г.**

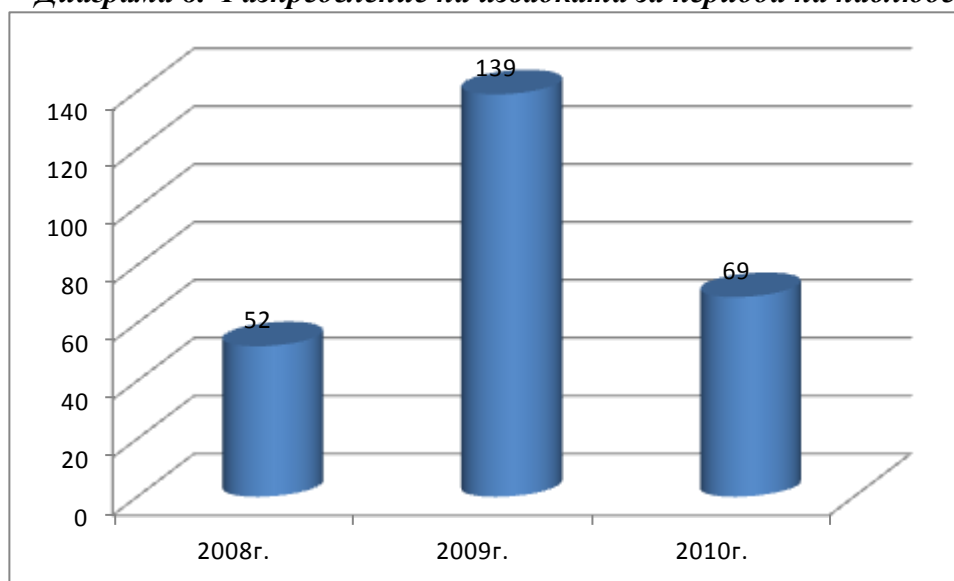
През последните години на първо място в структурата на заболяемостта са заболяванията на дихателната система и затова и хоспитализираната белодробна заболяемост се увеличава. Един от основните рискови фактори от околната, вкл. и от работната среда е прахът, както общият, така и специфичният. Редица други фактори като инфекциозни причинители, вредни навици също оказват влияние. Голяма част от възрастното население е работещо и условията на труд като наднормени стойности на прах, неблагоприятен микроклимат, токсикохимични нокси, тежък физически труд до голяма степен влияят върху белодробната заболяемост. Обикновено посещенията на тези работещи при семейния лекар по повод белодробни оплаквания завършват с направление към болнично заведение.

Получените резултати са за тригодишния период, като трябва да се има предвид, че Клиниката по професионални заболявания на тази университетска болница е с 27 легла. За 2008 проучихме 52 болни, 2009 – 139, 2011 – 69, или общо 260 професионално болни. По пол разпределението е почти неравномерно: 70.4% мъже и 29.6 % жени. По възрастови групи най-голям относителен дял имат преминалите професионално болни над 55 г. – 52.7% (137), следвани от болните между 45 и 55 г. – 34.2% (89 болни) и т.н. По местоживеее разнообразието от населени места е изключително голямо поради националното ниво на обслужване, като болните са от над 80 населени места. Най-много по разбираеми причини са от София, 28.8% или 75 болни и почти равномерно разпределение в останалите населени места. По професия разпределението е също твърде разнообразно и отговаря на разпространението на рисковите фактори и характера на труда: на първо място са миньорите – 32.7% (85 болни) на второ – металурзи, леяри, формовчик с 12.3% /32/, 7.2% са шофьорите, на трето са шлесери, стругари, нитовчици и шлайфисти с 11.9. Интересни за експертизата на работоспособността са получените резултати по трудов стаж. Професионално белодробно болните имат общ трудов стаж до 5г. само в 1.2% , тъй като експозицията не е изявила своето влияние, 7.7% имат трудов стаж от 5 до 10 г.и 90.8% над 10 г. Тази безспорна констатация се подкрепя от професионалния

риск, който е най-висок при прах, вкл. специфичен като силициев диоксид, следвани от други аерозоли главни при взривните минни разработки или трудовите операции като формоване и леев металургията. Разпределението по нозологични групи и отделни болестни единици логично следва представените по-горе факти: на първо място с 41.5% е „Контрола Л” за пневмокониоза /108 болни/, следвани от смесена пневмокониоза – 16.% /43 / и Силикоза – нодозна форма – 14.2% .

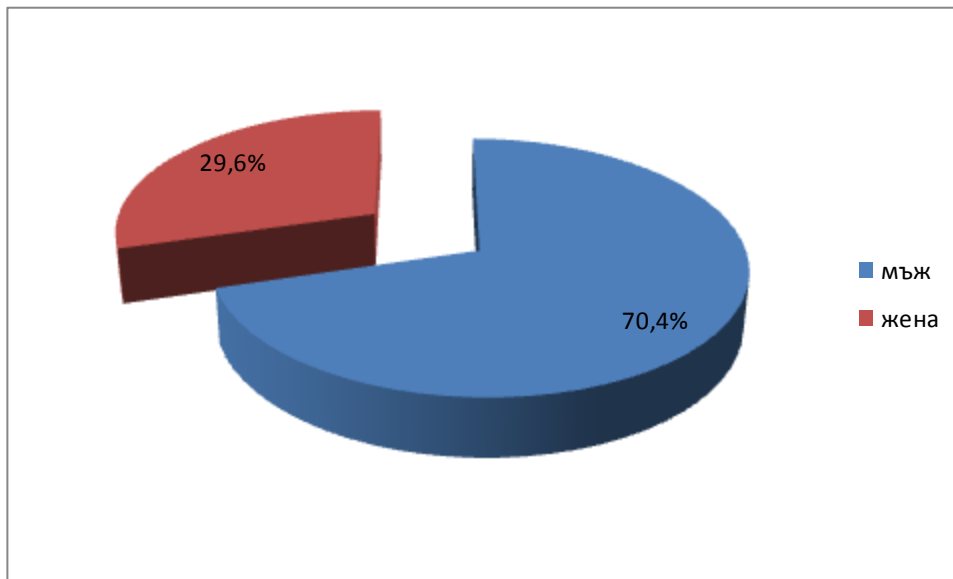
Отново при отдиференциране на някои придружаващи заболявания на първо място е ХОББ – 26.5% , следвана от артериалната хипертония – 20.0%. Разпределението на два от рисковите фактори налично здравно поведение е: 73.%% са непушачи и 1.2% употребяват алкохол.

**Диаграма 8. Разпределение на извадката за периода на наблюдение**



За 2008 проучихме 52 болни, за 2009 – 139 и за 2010 – 69, или общо 260 професионално болни.

*Диаграма 9. Разпределение на извадката по пол*



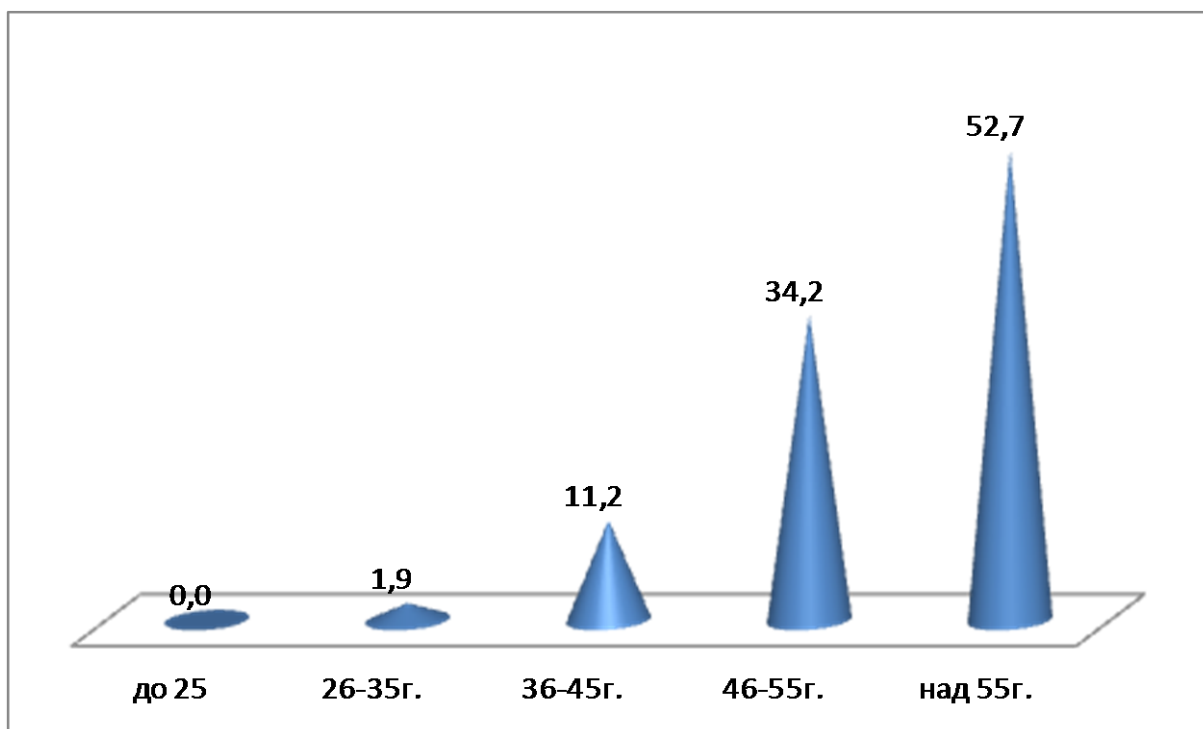
По пол разпределението е неравномерно: 70.4% мъже и 29.6 % жени.

По възрастови групи най-голям относителен дял имат преминалите професионално болни над 55 г. – 52.7% (137), следвани от болните между 45 и 55 г. – 34.2% (89 болни) и т.н.

*Таблица 22 Разпределение по възрастови групи*

Възрастови групи	Абсолютна честота	Относителна честота	Валиден процент
до 25	0	0,0	0,0
26-35г.	5	1,9	1,9
36-45г.	29	11,2	11,2
46-55г.	89	34,2	34,2
над 55г.	137	52,7	52,7
Общо	260	100,0	100,0

*Диаграма 10. Разпределение на извадката по възрастови групи*



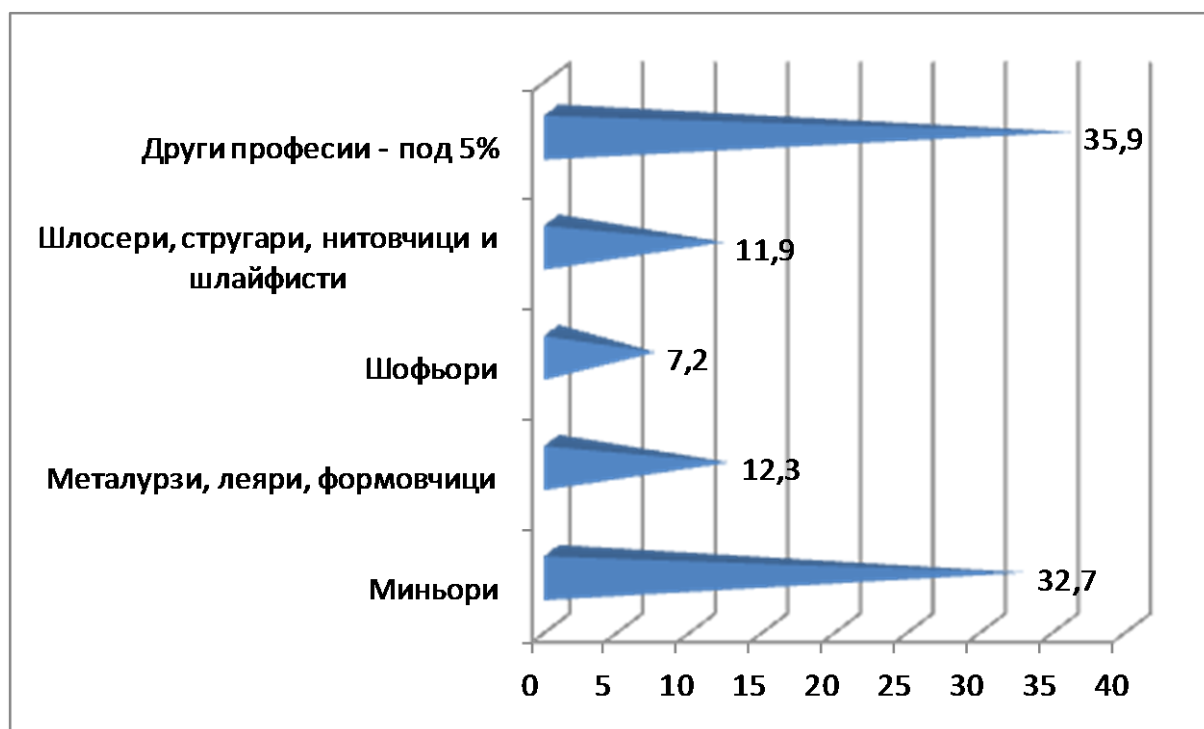
По местоживеене разнообразието от населени места е изключително голямо поради националното ниво на обслужване, като болните са от над 91 населени места. Най-много по разбираеми причини са от София, 28.8% или 75 болни и почти равномерно разпределение в останалите населени места.

*Таблица 23 Разпределение по професии*

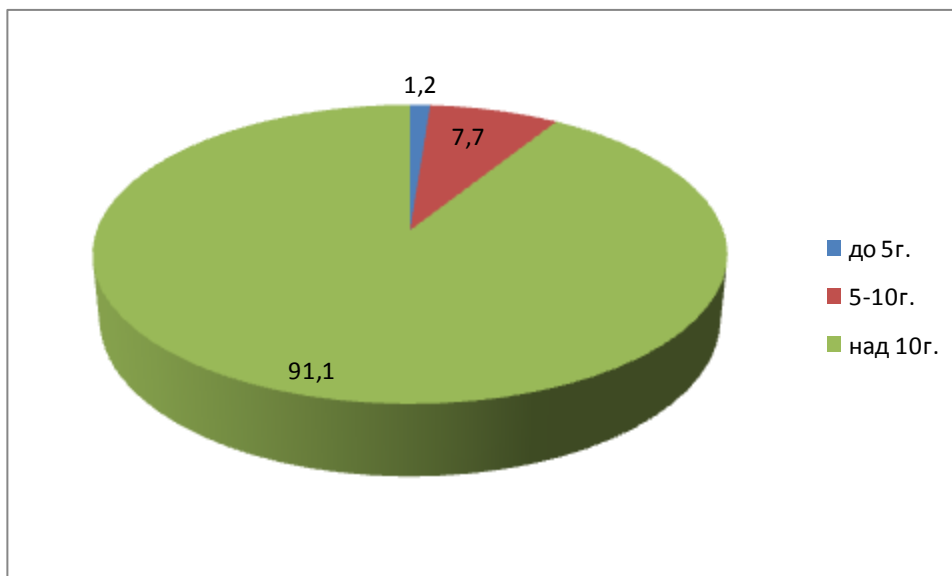
Професионални групи	Абсолютна честота	Относителна честота	Валиден процент
Миньори	85	32,7	32,7
Металурзи, леяри, формовчици	32	12,3	12,3
Шофьори	19	7,2	7,2
Шлосери, стругари, нитовчици и шлайфисти	31	11,9	11,9
Други професии - под 5%	93	35,9	35,9
<b>Общо</b>	<b>260</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

По професия разпределението е също твърде разнообразно и отговаря на разпространението на рисковите фактори и характера на труда: на първо място са миньорите – 32.7% (85 болни) на второ – металурзи, леяри, формовчик с 12.3%, 7.2% са шофьорите, на трето са шлосери, стругари, нитовчици и шлайфисти с 11.9%.

*Диаграма 11. Разпределение по професии*

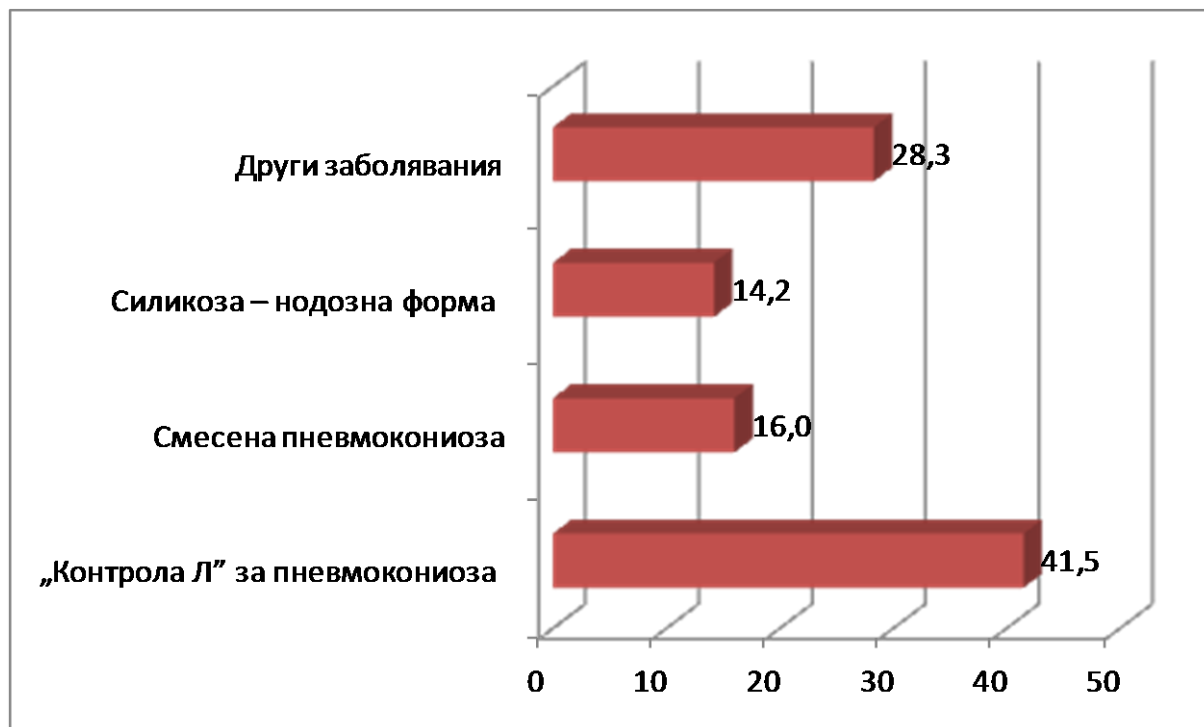


*Диаграма 12. Разпределение на извадката по трудов стаж*



Интересни за експертизата на работоспособността са получените резултати по трудов стаж. Професионално белодробно болните имат общ трудов стаж до 5г. само в 1.2% , тъй като експозицията не е изявила своето влияние, 7.7% имат трудов стаж от 5 до 10 г. и 91.1% над 10 г.

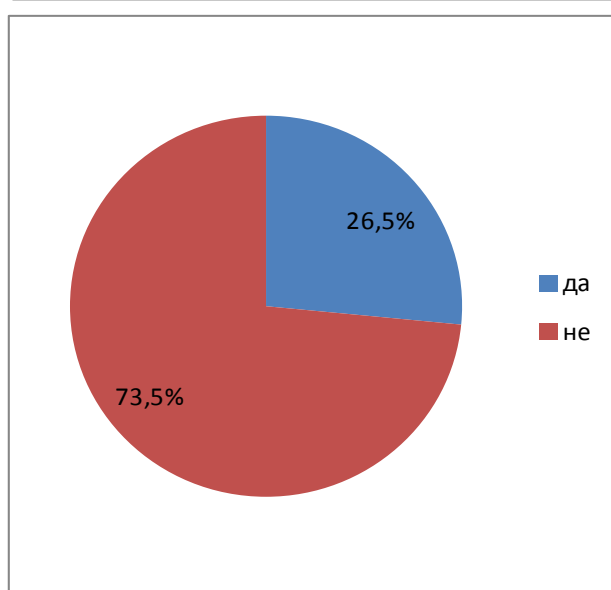
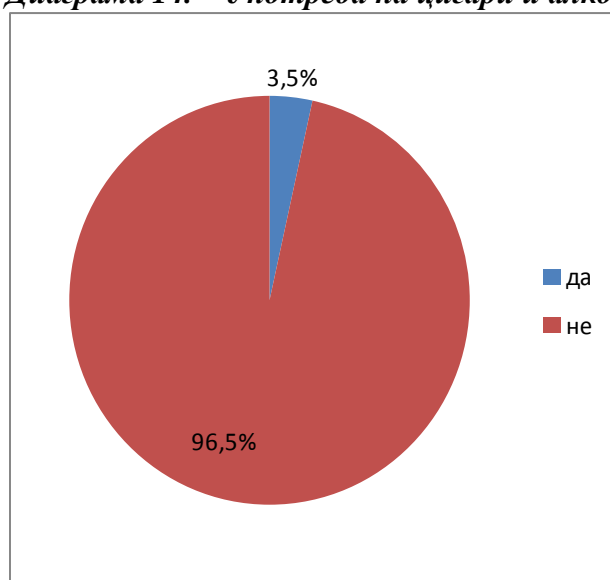
*Диаграма 13. Разпределение по нозологични групи*



Тази безспорна констатация се подкрепя от професионалния риск, който е най-висок при прах, вкл. специфичен като силициев диоксид, следвани от други аерозоли главни при взривните минни разработки или трудовите операции като формоване и леене в металургията. Разпределението по нозологични групи и отделни болестни единици логично следва представените по-горе факти: на първо място с 41.5% е „Контрола Л” за пневмокониоза (108 болни), следвани от смесена пневмокониоза – 16.0% и Силикоза – нодозна форма – 14.2% .

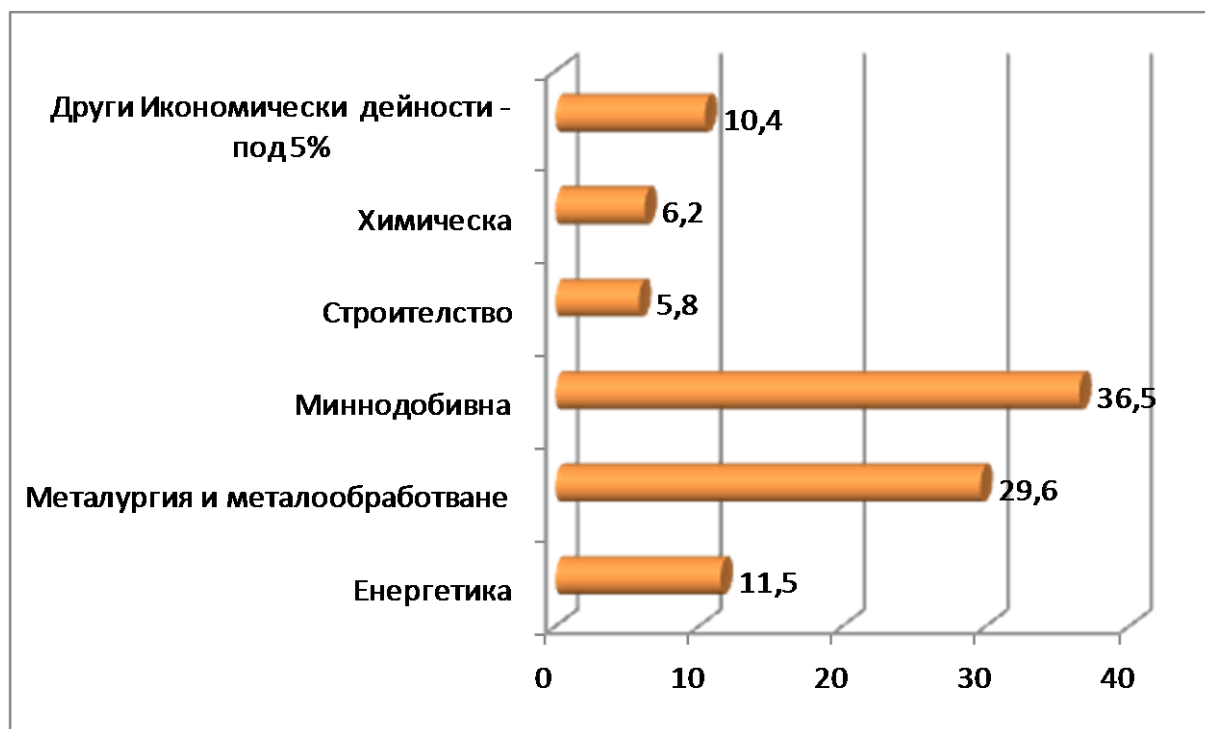
При отдиференциране на някои придружаващи заболявания на първо място е ХОББ – 26.5% , следвана от артериалната хипертония – 20.0%.

**Диаграма 14. Употреба на цигари и алкохол**

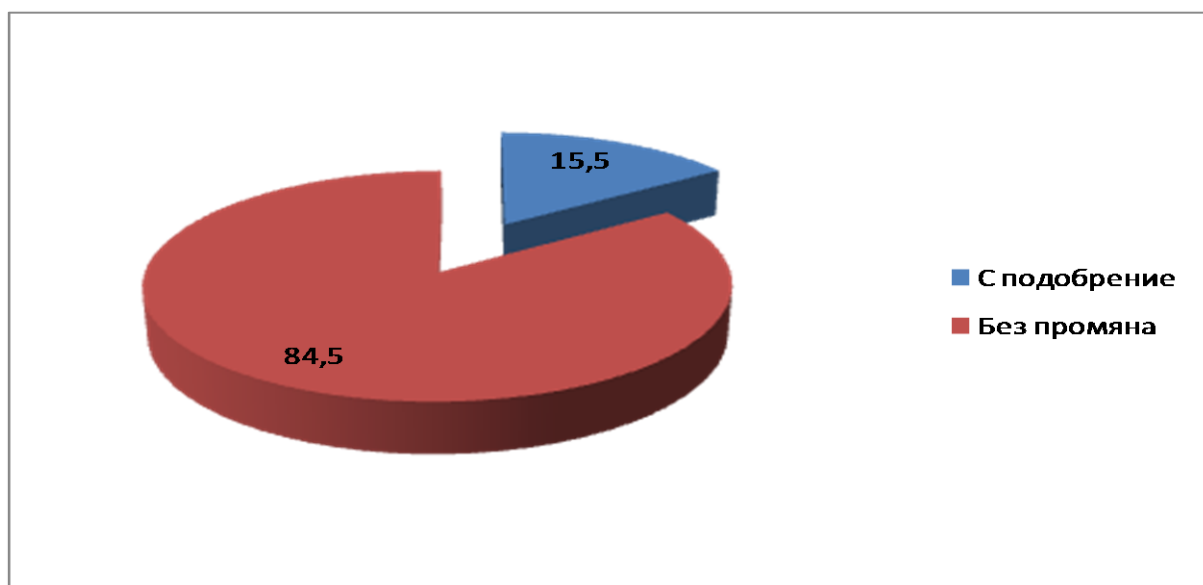


Разпределението на два от рисковите фактори на лично здравно поведение е: 96,5% са непущачи и 73,5% не употребяват алкохол.

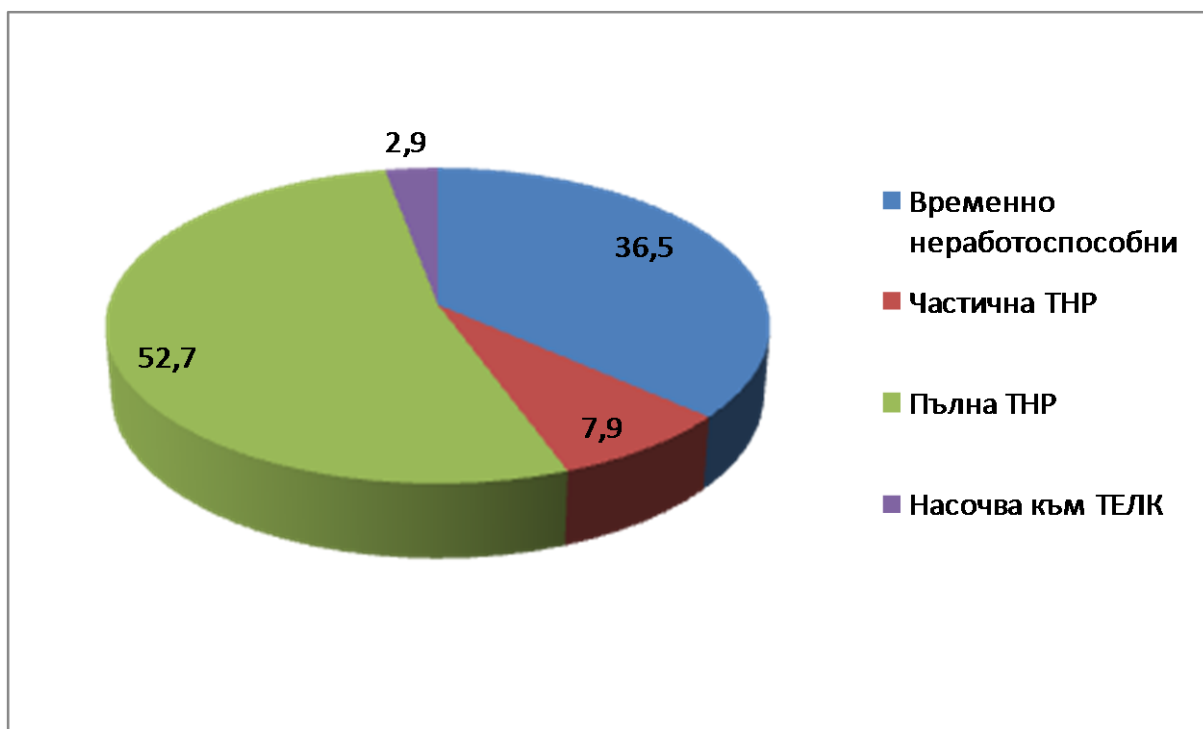
*Диаграма 15. Разпределение по Икономически дейности*



*Диаграма 16. Разпределение по Изход от хоспитализацията*



*Диаграма 17. Разпределение по Трудоспособност*



В обобщение възможностите за характеристика на хоспитализираната белодробна заболяемост и връзката им с условията на труд недвусмислено се установяват при професионалните болести. Проличава необходимостта от прецизна експертиза за определяне на ефективни превантивни мерки за работещите в условията на висок белодробен риск.

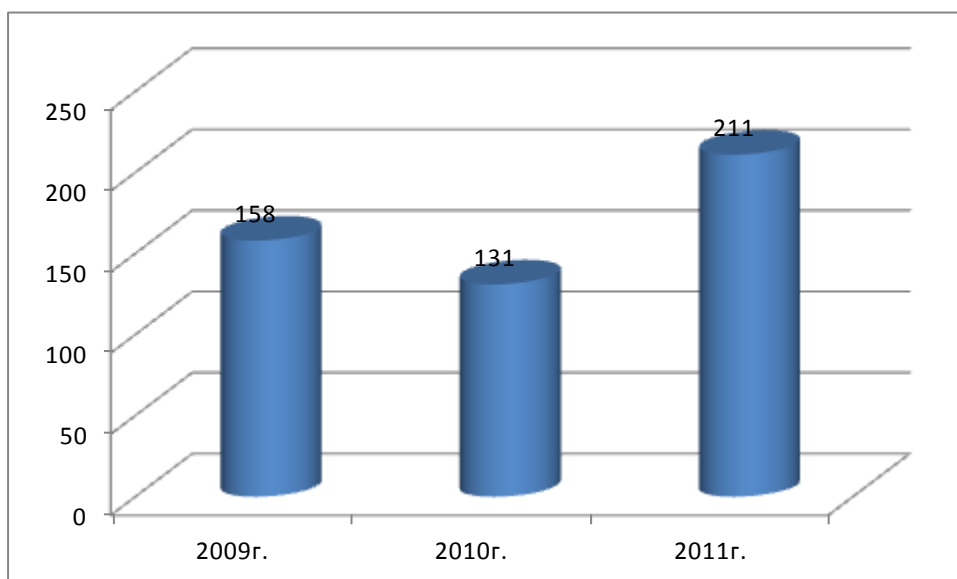
### **3.5. Проучване на хоспитализираната заболяемост в клиника за неспецифични белодробни болести на университетска болница „Св. София” за периода 2008г.-2011г.**

Получените резултати са за тригодишния период, като трябва да се има предвид, че неинфекциозното белодробно отделение на тази университетска болница е с 30 легла. За 2009 проучихме 158 болни, 2010 – 131, 2011 – 211, или общо 500 болни. По пол разпределението е почти равномерно: 56.4% мъже и 43.6 % жени. По възрастови групи най-голям относителен дял имат преминалите болни над 55 г. - 59% (295), следвани от болните между 45 и 55 г. - 24%

(120 болни) и т.н. По местоживеене разнообразието от населени места е изключително голямо поради националното ниво на обслужване, като болните са от 82 населени места. Най-много по разбираеми причини са от София, 60% или 300 болни и почти равномерно разпределение в останалите населени места. По професия разпределението е също твърде разнообразно и интерес представлява наличието на 13.6% (68 болни) пенсионери по болест. 4.6% са безработните, 7.2% са шофьорите, почти двойно – 16.6% са служителите в офиси, работещите в строителството са 5%, пенсионерите по прослужено време и възраст са 6.2% и т.н. Особен интерес представляват получените резултати по трудов стаж. Общ трудов стаж до 5г. - 4.6%, от 5 до 10 г. - 7.4% и над 10 г. - 84.4%. Тази разнообразна и същевременно определяща характеристика на посочените факториални признаци ни насочва към търсене по-задълбочено на професионалните рискови фактори при тези болни. Тяхното разпределение е следното: в „Историята на заболяването”, която служи като основен източник на информация 38.6% от преминалите лечение болни са посочили праха като основен източник на риск в трудовата им дейност. Следват токсикохимични аерозоли – 17.2% и 16% са посочили различни физични фактори, като микроклимат, шум, вибрации и др. Тази триада от рискови професионални фактори е характерна за извадката от преминали болни обследвани от нас и върху нея потърсихме, какво е разпределението на заболяванията им.

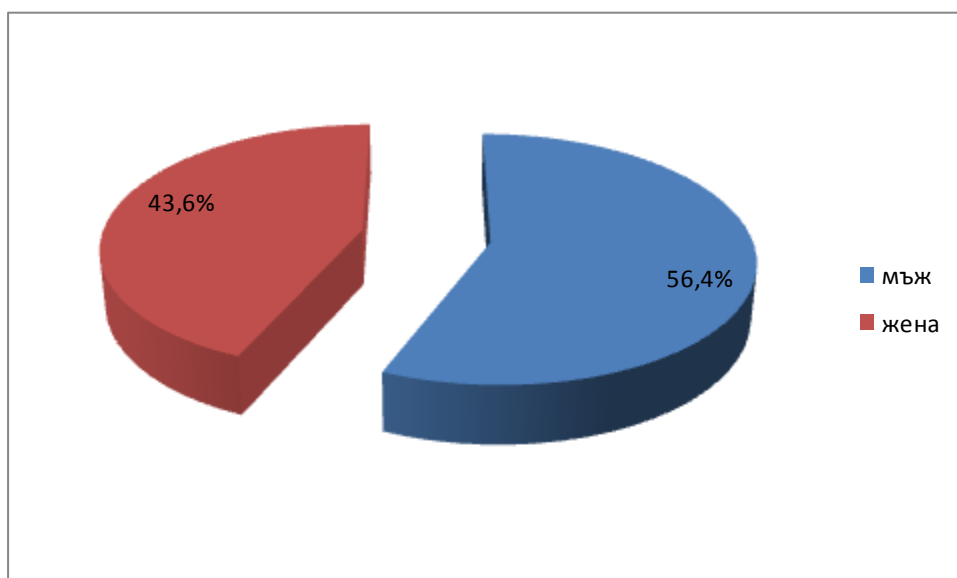
Разпределението по диагнози отговаря до голяма степен на създадената система за финансиране от Националната здравно-осигурителна каса по така наречените клинични пътеки. Независимо от тези рамки, очаквано най-много болни имат диагнозата ХОББ – от 73.6%, следвани от астма – 9.8% и тумор на белия дроб – 6.6%. Също основна втора диагноза е хроничния бронх – 30%. Могат да се отдиференцират и някои придружаващи заболявания, като на първо място е артериалната хипертония – 40.2%, пневмония – 4.8%, исхимична болест на сърцето – 5.2%. Обърнахме внимание на два основни рискови фактори от лично здравно поведение, а именно – тютюнопушене и употреба на алкохол. В 59% преминалите болни са били пушачи, а употребяващите алкохол – са значително по-малко – 16%. Като изход от хоспитализацията с временна нетрудоспособност са 46.4%.

**Диаграма 18. Разпределение на извадката за периода на наблюдение**



За 2009 проучихме 158 болни, за 2010 – 131 и за 2011 – 211, или общо 500 болни. (Диаграма 18).

**Диаграма 19. Разпределение на извадката по пол**

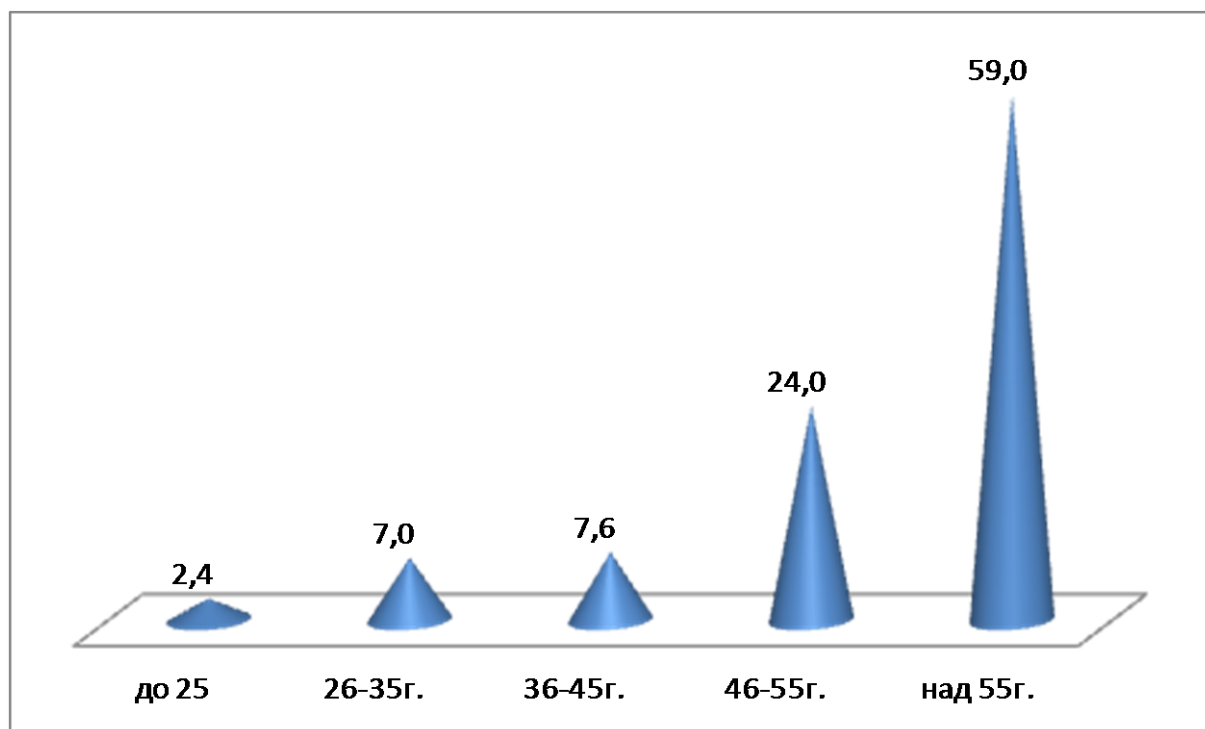


По пол разпределението е равномерно: 56.4% мъже и 43.6% жени. (Диагр.19)

**Таблица 24** *Разпределение по възрастови групи*

Възрастови групи	Абсолютна честота	Относителна честота	Валиден процент
до 25	12	2,4	2,4
26-35г.	35	7,0	7,0
36-45г.	38	7,6	7,6
46-55г.	120	24,0	24,0
над 55г.	295	59,0	59,0
Общо	500	100,0	100,0

**Диаграма 20.** *Разпределение на извадката по възрастови групи*



По възрастови групи най-голям относителен дял имат преминалите болни над 55 г. - 59% (295), следвани от болните между 46 и 55 г. - 24% (120).(Таблица 24 )

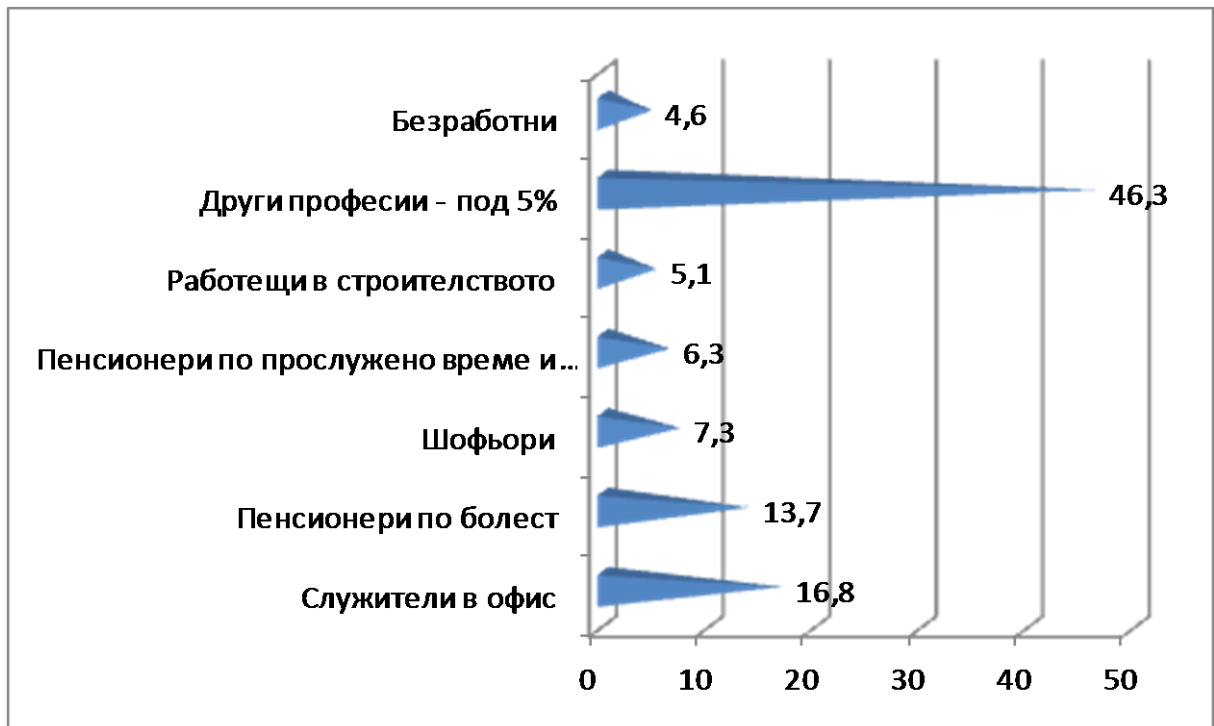
По местоживеене разнообразието от населени места е изключително голямо поради националното ниво на обслужване, като болните са от 82 населени места. Най-много, по разбираеми причини, са от София и областта, около 60%, а останалите болни са почти пропорционално равномерно разпределени и покриват територията на цялата страна.

**Таблица 25 Разпределение по професии**

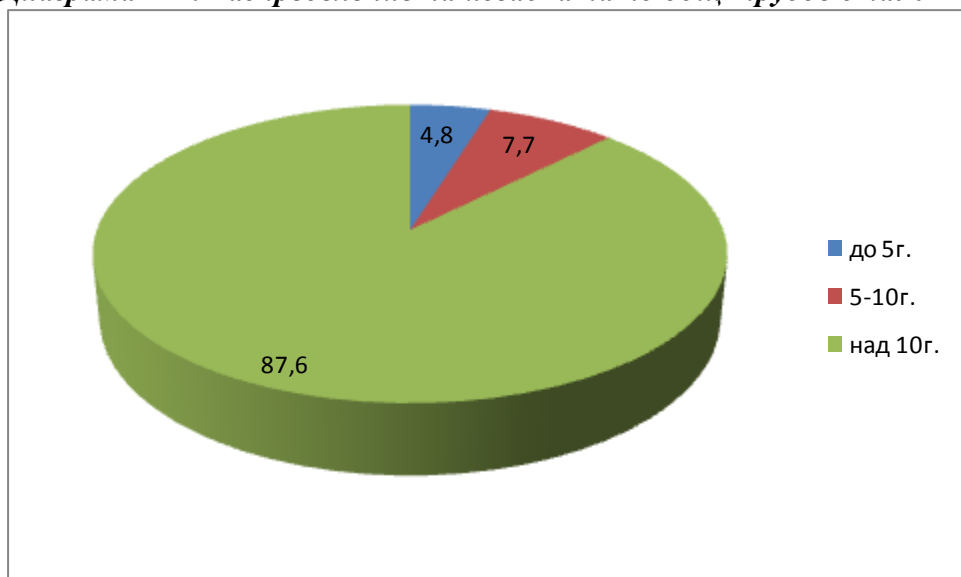
Професионални групи	Абсолютна честота	Относителна честота	Валиден процент
Служители в офис	83	16,6	16,8
Пенсионери по болест	68	13,6	13,7
Шофьори	36	7,2	7,3
Пенсионери по прослужено време и възраст	31	6,2	6,3
Работещи в строителството	25	5,0	5,1
Други професии - под 5%	229	45,8	46,3
Безработни	23	4,6	4,6
Общо	495	99,0	100,0
Липсващи стойности	5	1,0	
<b>Общо</b>	<b>500</b>	<b>100,0</b>	

По професионални групи разпределението е също твърде разнообразно и интерес представлява наличието на 13.7% (68 болни) пенсионери по болест. 4.6% са безработните, 7.3% са шофьорите, почти двойно – 16.7% са служителите в офиси, работещите в строителството са 5.1%, пенсионерите по прослужено време и възраст са 6.3% (Табл. 25 )

Диаграма 21. Разпределение по професии



Диаграма 22 . Разпределение на извадката по общ трудов стаж



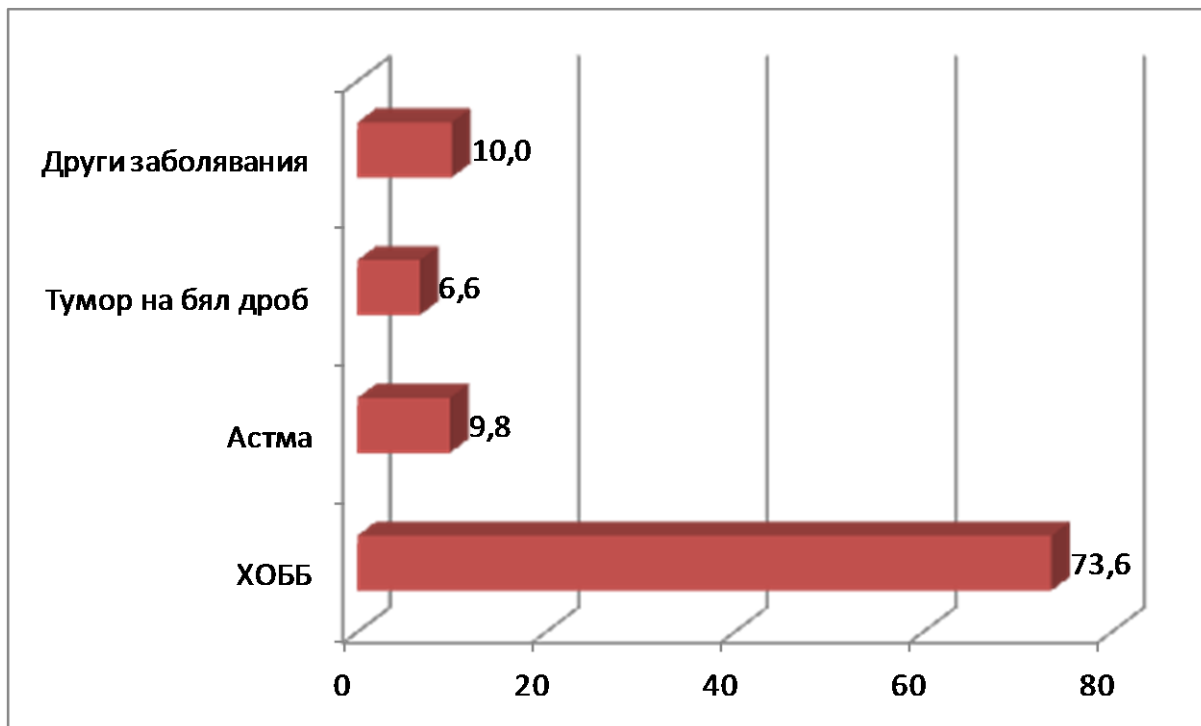
Особен интерес представляват получените резултати по трудов стаж. Общ трудов стаж до 5г. - 4.8%, от 5 до 10 г. - 7.7% и над 10 г. - 87.6%. (Диagr.22 ). Тази разнообразна и същевременно определяща характеристика на посочените факториални признаци ни насочва към по-задълбочено изследване на професионалните рискови фактори при тези болни.

**Таблица 26. Разпределение по професионални рискови фактори**

Професионални рискови фактори	Абсолютна честота	Относителна честота	Валиден процент
Прах	193	38,6	48,5
Токсикохимични аерозоли	86	17,2	21,6
Физични фактори	80	16,0	20,1
Други	39	7,8	9,8
Общо	398	79,6	100,0
Липсващи отговори	102	20,4	
<b>Общо</b>	<b>500</b>	<b>100,0</b>	

Тяхното разпределение е следното: в „Историята на заболяването”, която служи като основен източник на информация 38.6% от преминалите лечение болни са посочили праха като основен източник на риск в трудовата им дейност. Следват токсикохимични аерозоли – 17.2% и 16% са посочили различни физични фактори, като микроклимат, шум, вибрации и др. Тази триада от рискови професионални фактори е характерна за извадката от преминали болни обследвани от нас и върху нея потърсихме, какво е разпределението на заболяванията им.

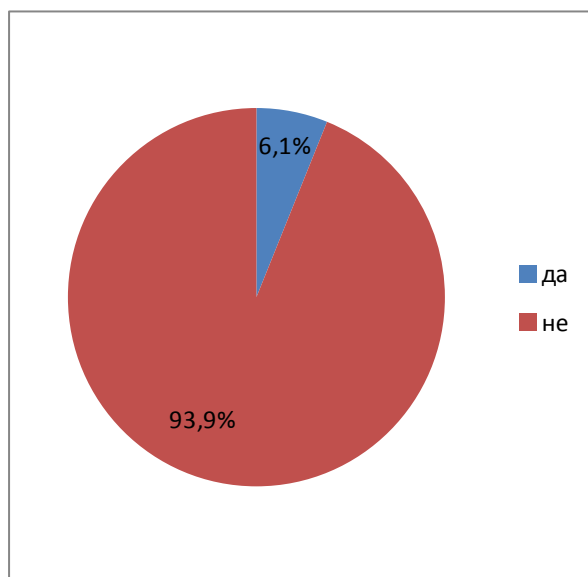
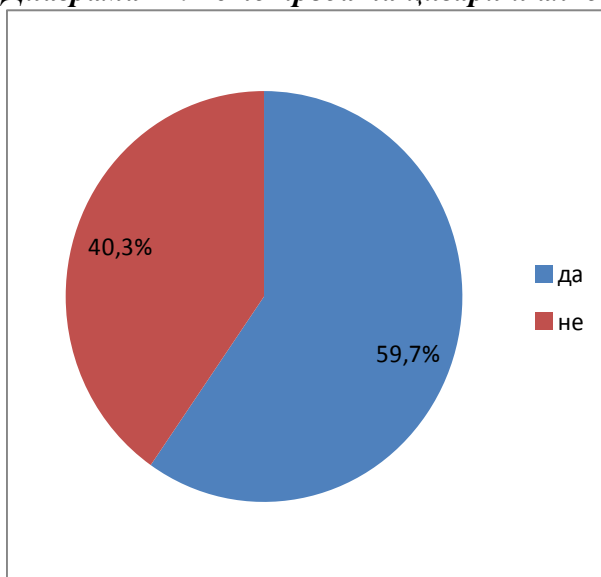
*Диаграма 23. Разпределение по нозологични групи*



Разпределението по диагнози отговаря до голяма степен на създадената система за финансиране от Националната здравно-осигурителна каса по така наречените клинични пътеки. Независимо от тези рамки, очаквано най-много болни имат диагнозата ХОББ – от 73.6%, следвани от астма – 9.8% и тумор на белия дроб – 6.6%. Също основна втора диагноза е хроничния бронхит – 30%.

Могат да се отдиференцират и някои придружаващи заболявания, като на първо място е артериалната хипертония – 40.2%, пневмония – 4.8%, исхемична болест на сърцето – 5.2%.

*Диаграма 24. Употреба на цигари и алкохол*



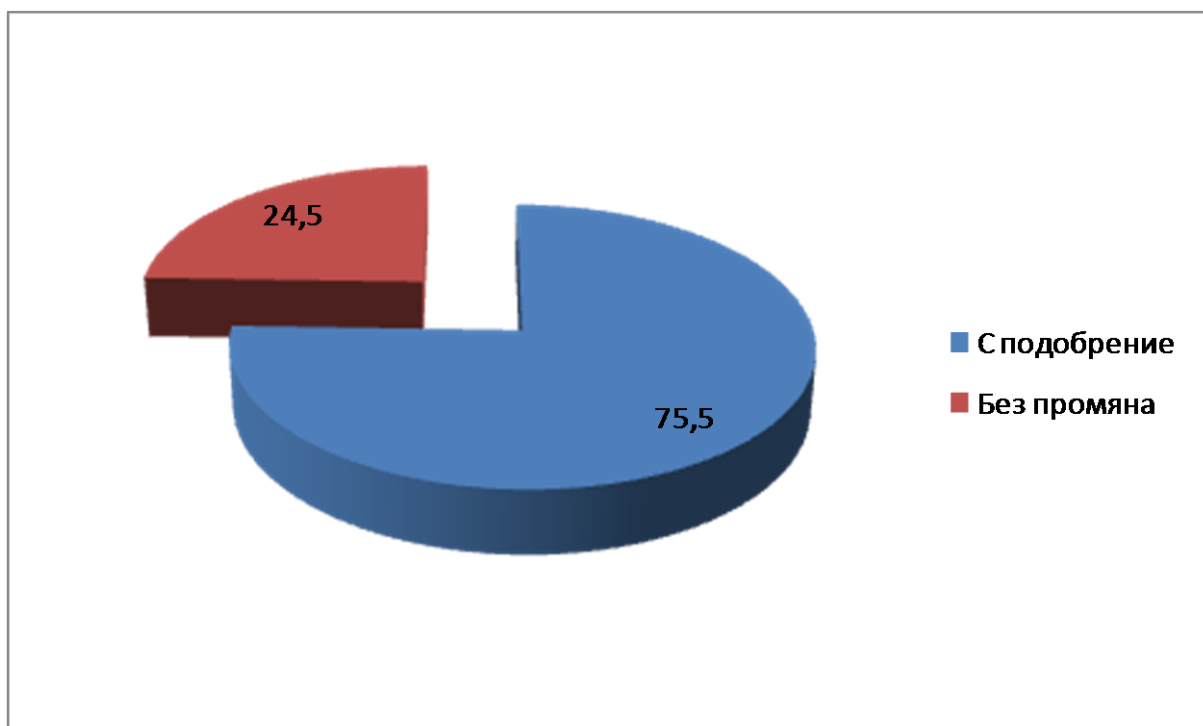
Обърнахме внимание на два основни рискови фактори от лично здравно поведение, а именно – тютюнопушене и употреба на алкохол. 59,7% преминалите болни са били пушачи, а употребяващите алкохол – са значително по-малко – 6,1%.

Като изход от хоспитализацията с трудоустрояване с временна нетрудоспособност са 46.4%.

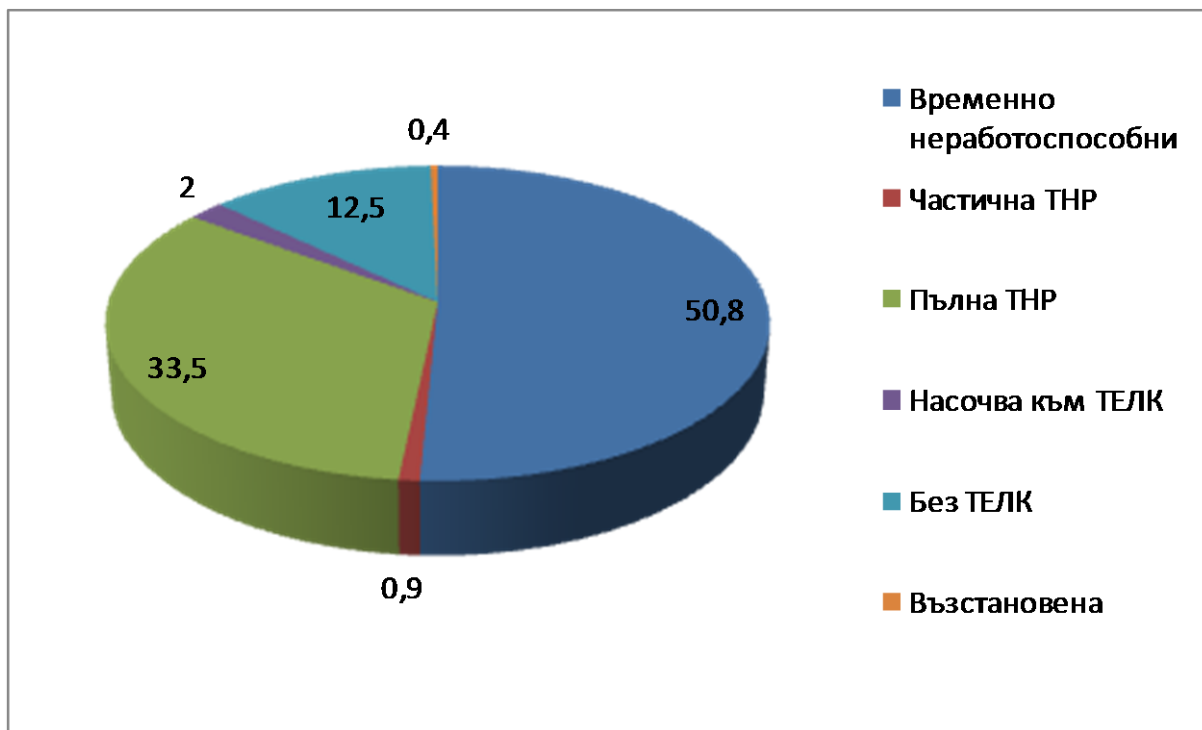
Диаграма 25. Разпределение по Икономически дейности



Диаграма 26. Разпределение по Изход от хоспитализацията



Диаграма 27. Разпределение по Трудоспособност



В обобщение възможностите за характеристика на хоспитализираната белодробна заболяемост могат да бъдат разширени към търсене на факторите от околната и работната среда, както и от здравното поведение, за да има в дългосрочен план ефективна профилактика на най-често срещаните сред населението заболявания на дихателната система.

### 3.5.1 Експозиция на канцерогени на работното място и връзката им с рак на белия дроб, при пациенти в области на Източна Македония и Тракия.

Рискът от развитие на белодробен карцином, се дължи на комплексното действие от фактори, които взаимодействат помежду си по начини, които не са напълно изяснени. Към тези фактори се включват и канцерогенните химични вещества на работното място.

Проучихме медицинските картони по хода на анкетата, проведена в двете белодробните болници, на деветдесет и девет (99) пациенти с първичен рак на белия дроб, 92 мъже и 7 жени, на възраст между 40 и 84 години хоспитализирани в Белодробна клиника в Кавала, за периода от януари 2006 г. до април 2007. Пациентите са жители от префектура Кавала, Ксанти и Драма.

Разгледаните рискови фактори, включват професионални химични агенти, като излагане на пестициди, горива и други химикали. Особено внимание се отдели и на информацията от професионална маршрут на работещите/пациентите

Според резултатите 60,6% от всички пациенти (60 души) са били изложени/ експонирани на пестициди. 21,2% (21 пациенти) са били изложени на гориво (на изгорелите газове от дизеловите и бензинови двигатели, смазочното масло и прах от асфалтирани пътища). 43.4 % от всички пациенти (43 души) са били изложени на различни други химикали (азбест, за тютюнев дим, метален прах, минерални и неорганични прахове, пари и газове, заваряване, силициев диоксид, полициклични ароматни въглеводороди, бензен, дървен прах, въглероден сяра, хлор, съединения на кадмий и хром).

От гореизложеното се стигна до заключението, че чрез подобряване на условията и организацията на труд, може да се повлиява благоприятно на професионалният белодробен рак. Личните предпазни средства, трябва да бъдат предоставени от работодателя на работещите и да се използват правилно от работника или служителя. Когато експозицията, не може да бъде елиминирана или ограничена в достатъчна степен, трябва се използват подходящи технически мерки, технологични мероприятия, както и средства за колективна и лична защита. Да се заменят суровините и материалите с по малко опасни или безопасни. Да се спазват физиологични режими на труд и почивка. Да се прави предварителен и периодичен медицински подбор за годността на лицата с оглед здравословното им състояние.

### **3.6. Създаване на критерии за “ приемлив риск” при най – честите увреждания с професионален характер на дихателната система. Протокол за добра трудовомедицинска практика.**

3.6.1. Значение за изучаване на професионалното здраве, перспективи и оценка за оптимизиране и внедряване на изискванията на EODS Phase 1 за статистиката на професионалните болести (ПБ) и с оглед тяхната превенция е необходимо както прилагането на класификациите “медицинска диагноза” и “патогенетични агенти и фактори” за съответните болести при характеризирание на случаите с регистриран професионален характер, така и за:

- предоставяне на специализираните звена по експертиза на работоспособността на разширена, обогатена и унифицирана информация, съдържаща качествени и количествени характеристики на патогенетичните агенти;
- съобразяване с определеното ниво на “приемливия риск”, критериите за оценка за здравето на работещите в съответствие с Европейските изисквания и националната практика;
- текущо обучение на работещите в Националната здравна мрежа по експертиза на работоспособността на хоспитализираните и професионално болните и на специалистите – инспектори по труда осъществяващи контрол на работодателите и други свързани с условията на труд.

С изпълнението на тази задача имаме за цел да представим основните критерии при определяне на приемливия риск за възникване и развитие на най-често срещаните професионални увреждания, тези на костно-мускулната система, на дихателната система и слуховия анализатор с оглед промоция на здравето на работното място. Същевременно чрез този проект имаме възможност да създадем и разпространим в лекарските комисии по професионални болести тази задача като Методични указания насочващи към характеристиката на професионалния риск, неговата оценка за всеки професионално болен, с което се подпомага експертизата на работоспособността.

Теорията и практиката за определяне на медицинските критерии за оценка на риска на работното място се основава на изискването за недопускане на увреждане на работещите от въздействие на факторите на работната среда и трудовия процес в течение на работния ден и през целия трудов стаж. Философията на оценката на здравния риск се основава на следните основни положения:

- “Нулев риск” не съществува – всяка дейност е свързана с някаква степен на риск, поради което практиката изисква осигуряване на такива условия на труд, които да не превишават границата на приемливия риск;

- Пълна безопасност няма, относителната безопасност кореспондира също с наличието на приемлив риск, който осигурява безопасността за възникване на увреждания.

Въздействията на условията на труд (УТ) върху организма на работещите е в пряка зависимост не само от параметрите на съответния фактор (агент), но и от характеристиката му.

**РАЗПРОСТРАНЕНИЯ НА ВОДЕЩИ ПАТОГЕНЕТИЧНИ ФАКТОРИ ЗА  
СПЕЦИФИЧНИ ПРОФЕСИОНАЛНИ БОЛЕСТИ В Р БЪЛГАРИЯ**

**Таблица 27**

№ по Ред	Водеща професионална вредност по групи фактори	2004 г.		2005 г.	
		бр.	отн. дял %	бр.	отн. дял %
1.	Химични агенти	85	7.3	15	1.5
2.	Физични агенти	357	30.6	369	36.5
2.1..	Шум	91	7.8	75	7.4
2.2.	Механични вибрации	258	22.1	283	28.0
2.3.	Други физични агенти	8	0.7	10	1.0
3.	Биологични агенти	36	3.1	39	3.9
4.	Биомеханични експозиционни фактори	442	37.8	380	37.6
4.1.	Работна поза	110	9.4	48	4.8
4.2.	Двигателно-монотонна, репетативна работа	94	8.0	80	7.9
4.3.	Работа с голяма скорост	60	6.1	113	11.2
4.4	Разнообразни движения	81	6.9	36	3.6
4.5.	Темп на работа	2	0.2	-	-
4.6	Носене и вдигане на тежести	62	5.3	50	5.0
4.7	Бутане или дърпане на тежести	32	2.7	53	5.2
4.8	Други видове усилия	3	0.3	-	-
5.	Психосоциални експозиционни фактори	2	0.2	1	0.1
<b>6.</b>	<b>Индустриални експозиционни фактори, материали и продукти.</b>	<b>177</b>	<b>15.2</b>	<b>189</b>	<b>18.7</b>
<b>6.1.</b>	<b>Прахове</b>	<b>99</b>	<b>8.5</b>	<b>95</b>	<b>9.4</b>
<b>6.2.</b>	<b>Влакна</b>	<b>31</b>	<b>2.6</b>	<b>15</b>	<b>1.5</b>
<b>6.3.</b>	<b>Газове</b>	<b>1</b>	<b>0.1</b>	<b>15</b>	<b>1.5</b>
<b>6.4.</b>	<b>Дим, пари, течности</b>	<b>14</b>	<b>1.2</b>	<b>19</b>	<b>1.9</b>
<b>6.5</b>	<b>Разнообразни материали и продукти</b>	<b>29</b>	<b>2.5</b>	<b>36</b>	<b>3.6</b>
<b>6.6</b>	<b>Природни материали</b>	<b>3</b>	<b>0.3</b>	<b>9</b>	<b>0.9</b>
7.	Няма данни (непопълнени регистрационни карти)	69	5.9	17	1.7
	<b>ОБЩО:</b>	<b>1168</b>	<b>100</b>	<b>1010</b>	<b>100</b>

**РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА РЕГИСТРИРАНИТЕ В ПРОФЕСИОНАЛНИ  
ЗАБОЛЯВАНИЯ ПО НОЗОЛОГИЧНИ ГРУПИ**

**Таблица 28**

№ по Ред	Водеща професионална вредност по групи фактори	2004 г.		2005 г.	
		бр.	отн. дял %	бр.	отн. дял %
1.	Вегетативна полиневропатия и др. болести на периферната нервна система	271	23.2	277	21.9
2.	Вибрационна болест	211	18.1	175	17.3
3.	Неврит на слуховите нерви	90	7.7	73	7.2
<b>4.</b>	<b>Белодробни заболявания</b>	<b>326</b>	<b>27.9</b>	<b>221</b>	<b>21.9</b>
<b>4.1.</b>	<b>Пневмокониози</b>	<b>164</b>	<b>14.0</b>	<b>103</b>	<b>10.2</b>
<b>4.1.1.</b>	<b>Азбестоза, плеврит</b>	<b>14</b>	<b>1.2</b>	<b>20</b>	<b>2.0</b>
<b>4.1.2.</b>	<b>Силикоза</b>	<b>138</b>	<b>11.8</b>	<b>56</b>	<b>5.5</b>
<b>4.1.3.</b>	<b>Други пневмокониози</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>24</b>	<b>2.4</b>
<b>4.2.</b>	<b>ХОББ, фарингит, ринит</b>	<b>106</b>	<b>9.1</b>	<b>79</b>	<b>7.8</b>
<b>4.3.</b>	<b>Астма</b>	<b>56</b>	<b>4.8</b>	<b>39</b>	<b>3.9</b>
4.4	Злокач. новообразувание на бронхите и белия дроб	-	-	3	0.3
5.	Заболявания на опорно-двигателния апарат (МСС)	221	18.9	221	21.9
6.	Болести на кожата	17	1.5	20	2.0
7.	Болести на окото	2	0.2	2	0.2
8.	Болести на органите на кръвообръщението	6	0.5	9	0.9
9.	Злокачествени заболявания	-	-	1	0.1
10.	Хепатит, паразитоза, туберкулоза	13	1.1	6	0.6
	<b>ОБЩО:</b>	<b>1168</b>	<b>100</b>	<b>1010</b>	<b>100</b>

Съвременните условия прахът като вредност на работната среда променя своето значение. Високата степен на запрашеност с грубо дисперсен и високо съдържание на кристален силициев диоксид (фиброзогенен прах) вече е по-рядко срещано понастоящем състояние, масово разпространено в миналото особено при производство на строителни материали и подземен рудодобив с т.нар. сухо бурене и др. Понастоящем е актуално действието на финодисперсия прах (строителство, мини, селско стопанство), на праховете с алергично действие (селско стопанство, строителни материали – цимент, фармацевтично производство), с канцерогенно действие (азбест, аерозоли съдържащи никел, хром и др.), съвременни вентилационни системи с рециркулация на въздуха в помещенията с голямо значение за развитие на плесени и гъби във въздушната среда.

Основните хигиено-значими параметри на праха, които имат значение за патогенността на праха за развитие на професионални болести на дихателната система са:

- Вид на праха : **органичен** (природен и синтетичен);
  - неорганичен** (метални аерозоли; неметални, (минерални и соли, киселини, основи) неметални - изкуствени минерални;
  - природно-минерални:** несъдържащ силициев диоксид или съдържащ силициев диоксид (свободен кристален, аморфен и свързан силициев диоксид).
  - Смесен** – минерално метален; органичен и неорганичен.
- Физико-химични характеристики в т.ч. дисперсност, хигроскопичност, разтворимост, големина, форма и маса на праховите частици; структура, концентрация; веществен състав с наличие на антагонистични или синергични съставни части на праха;
- Продължителност на праховата експозиция;
- Продължителност на престоя на праха в белия дроб;
- Наличие на др. вредни фактори на работната среда като прегряващ (преохлаждащ) микроклимат, биологични и физични агенти, тежък физически труд и пренапрежение на дихателната система;

- Индивидуални характеристики на работещите – наследствени и конституционални особености, пол, възраст.

Съгласно класификацията “патогенетични агенти/фактори, причинители на професионални болести” към ССПБ от раздел “индустриални фактори, материали и продукти” главните патогенетични фактори за болестите на дихателната система са неорганични и органични прахове; влакна – неорганични и синтетични; дим и газове при заваряване препокриват основно класификацията на производствените прахове в зависимост от естеството на праха, веществения състав и съдържанието на силициевия диоксид.

Критерии за опасност на праха:

1. Дисперсност – колкото е по-голяма дисперсността на праховия аерозол, толкова е по-голяма неговата физико-химична активност. Прахови частици до  $10\ \mu\text{m}$  проникват в дихателните пътища и предизвикват белодробни увреждания, а тези с големина над  $10\ \mu\text{m}$  бързо седиментират. Най-опасни са прашинки с големина до  $5\ \mu\text{m}$ , а най-изразена фиброзогенна активност имат прашинки с големина  $1 - 2\ \mu\text{m}$ . С диаметър по-малък от  $5\ \mu\text{m}$  са  $90 - 95\%$  от праховите частици, които достигат до бронхиалното дърво.
2. Разтворимост – някои прахове предизвикват механично дразнене, но ако са добре разтворими дразнещият им ефект намалява (напр. брашно). При токсичните прахове голямата разтворимост е причина за по-лесното им проникване и по-лесно увреждане на организма. Други прахове при разтварянето си (хлорна вар) стават агресивни.
3. Веществен състав – той в голяма степен обуславя специфичното, биологично действие на праха. Производствените прахове са винаги поливеществени като суспендираният във въздуха прах се отличава по съотношение на компонентите си от изходния материал в зависимост от твърдостта и специфичната маса.

Наличието на антагонистични съставки потиска активността на силициевия диоксид – напр. въглища, желязо, алуминий.

Наличието на синергични съставки на праха засилва активността на силициевия диоксид – напр. олово, флуор, уран.

Това обяснява в известна степен различното време на развитие на уврежданията (силикозата) при лица от различни обекти при еднаква концентрация и експозиция на вредностите.

Концентрацията на праха във въздуха заедно с времето на праховата експозиция са с водещо значение за възникване и развитие на праховата патология. Неблагоприятното въздействие върху здравето зависи както от концентрацията на общия прах, така и от концентрацията на финия прах под 5  $\mu\text{m}$ . Колкото по-голямо количество прах е попаднало в белия дроб и колкото по-дълго е престоял прахът, толкова вероятността от увреждане е по-голяма. Най-опасен е финодисперсният прах при експлоатация на месторождения с високо съдържание на кварц над 10% във вместиращите скали, което е причина за тежки форми на белодробните увреждания.

Здравният риск за прахова патология е функция между тежестта на възможното увреждане (степен на силикозоопасност) и вероятността от възникването. Вероятността от увреждане се приравнява на честотата на уврежданията като се отчита броя на лицата с доказани професионални болести на белия дроб на 100 работещи. Експозицията е произведение от времето за експозиция по съотношението на измерената концентрация на праха в дихателната зона към приетата допустима норма. Освен специфичното действие неблагоприятните здравни ефекти са и месно дразнещо и корозивно действие, алергично, общотоксично и канцерогенно действие. Причинители на азбестозата са азбестовите влакна предимно от хризотилевия тип (бял азбест) с диаметър под 3  $\mu\text{m}$  и дължина под 5  $\mu\text{m}$ . Актуализираната хигиенна норма за азбестови влакна е 0.6 вл./  $\text{m}^3$ .

Риск за първично-прахово обусловен необструктивен бронхит или ХОББ е налице при експозиция на прах с нисък фиброзогенен потенциал. Професионалните прахово-обусловени болести на дихателната система са разнообразни. Съответните патогенетични фактори, причиняват специфични патологични въздействия върху човека като оформят няколко групи болести като:

А. Пневмокониози – в резултат на струпване на прах с различен произход в белите дробове и реакцията на белодробната тъкан към него.

а/ Неколагенови пневмокониози от струпване на прах без разрастванена колагенова (фиброзна) тъкан в белите дробове (баритоза, станоза, чиста сидероза и др.

б/ С разрастване на колагеновата тъкан (силикоза, силикатоза, въглищна пневмокониоза; смесени пневмокониози – от минерални и метало-съдържащи прахове) и др.

в/ Междинни – пневмокониоза от респирабилен алуминиев прах, растителни варианти на въглищен прах и др.

1. Силикоза – от свободен кристален силициев диоксид, микро – и – криптокристалинни и високотемпературни модификации на кристален или аморфен силициев диоксид (кристобалит и тридимит) с фиброзогенен ефект от фините силикотични частици с диаметър от 0.5 до 5.0  $\mu\text{m}$ .

2. Въглищна пневмокониоза – антракоза, причинена от инхалиране на въглищен прах в белите дробове и реакцията на белодробната тъкан при експозиция на прах с различно съдържание на свободен кристален силициев диоксид във високо карбонизирани въглища с възможни разновидности на проявите като колагенова въглищна пневмокониоза; неколагенова (ХОББ) от въглищен прах; чиста силикоза и др. Въглищната пневмокониоза се разграничава от “белите дробове при въглекопачи, където се включва и ХОББ”.

3. Силикатози – от различни варианти на свързан силициев диоксид - азбестоза от азбестови влакна; каолиноза, гълкоза; от слюда, цимент и др.

4. Пневмокониози от метал, съдържащи прахове – като сидероза от чист железен прах; алуминоза от респирабилен алуминиев прах; от твърди метали – берилиоза, станоза, от кобалт, никел, хром и др.

5. Пневмокониози от смесени минерални прахове – талкоазбестоза, пневмокониози при пещостроители и пещоремонтчици; пневмокониоза при електрозаварчици, при енергоремонтчици, леярска пневмокониоза и др.

6. Други пневмокониози – от апатит, вулканични минерали, керамични влакна, пневмокониоза от поливинилхлорид; пневмокониоза при зъботехници, от тонер и др.

7. Пневмокониози от органичен прах – с дразнене на бронхиалната лигавица, алергични и имунни реакции от типа на “чуждо тяло”, с образуване на грануломи или гъбни инфекции. Тук се отнасят типично професионалните алергични заболявания – “фермерски бял дроб” наричан още “болест на вършачите” (жътварска треска), болест на гъбарите; бисиноза от вдишване на прах от памук, лен или коноп с клинична картина на хроничен бронхит и емфизем.

#### Професионален хроничен бронхит

Основните патогенетични фактори на професионалния хроничен бронхит (ПХБ) са разнообразни.

А. Прахове – неорганични и/или органични с прибавена микробиална флора;

Б. Токсикохимични фактори под формата на газове, пари или кондензационни аерозоли, систематизирани в 4 групи:

- Бързо летливи органични съединения – ацеталдехид, акролеин, разтворени бои и др.
- Трудно летливи органични съединения като диметилсулфат, втвърдители на епоксидни смоли, нафталин, фталова киселина, твърди съставки на бои и др.
- Лесно летливи неорганични вещества като: амоняк, хлор, флуороводород, нитрозни газове, серен диоксид, сероводород, изпарения на киселини и основи и др.
- Трудно летливи неорганични съединения като: метални прахове, пушеци от никел, кобалт, цинк, платина и техни съединения.

В. Самостоятелното значение на метеотропните фактори в работната среда (прегриващ, преохлаждащ микроклимат, радиация и др.) за ПХБ не е голямо.

#### Бронхиална астма

На лице е голямо разнообразие на етиологичните фактори (над 300) с разнообразни комбинации в работната среда главно от химични агенти с малко молекулно тегло, действащи като хаптени или иританти, биологични вещества, отнасящи се като пълни антигени. Съгласно нормативен документ такива

фактори са от фармацевтичното производство, вълнен прах, от зърнени храни, растителни влакна и др.

Индустриалните експозиционни фактори в етиологията на професионалните белодробни болести у нас са сред водещите като заемат трето място (табл. 27), съответно 15.2 и 18.7% за 2004 и 2005 след “физични агенти” и “биомеханични експозиционни фактори”. В структурно отношение относителният дял на “прахове” е 9.4%, следва групата на “разнообразни материали и продукти” – 3.6%, дим и пари - 1.9% и влакна 1.5%.

При подземни условия през 2000 г. е установен значителен риск от специфична заболяемост при експонираните на прах работници, превишаващи 10, 18 и повече пъти приетите норми за водещите силикозоопасни параметри на прах (концентрация на респирабилен прах и кварц) срещу само 3 до 7 пъти превишение при надземни работни места. Рискът от експозиция на въглищен прах е по-малък тъй като респирабилната фракция съдържа обикновено до 5-6% свободен кристален силициев диоксид. С най-голям фиброзогенен ефект са въглицата с висока карбонизация – антрацитни, битуминозни, кафяви. Антрацитните и черни въглища са с относително високи стойности на кварцово съдържание в общия прах съответно 38.7 и 38.5%. С по-малък риск и с по-ниска карбонизация са кафявите въглища, а с най-малък риск лигнитните въглища. Нивата на общия прах в работната среда за минното производство варират от 3 до 63 пъти над ПДН. Известно е, че силикозоопасни концентрации на респирабилен прах и кварц (6 до 15 пъти над ПДК) са реален риск за възникване на специфични прахови белодробни болести.

Официално регистрирани бивши праховоекспонирани застрашени от пневмокониози лица у нас са над 20 хил., а сумарно в България живеят над 100 хил. Общият брой на бивши и настоящи на азбестекспонирани работещи е над 27 хил.

Най-значими сред ПББ в света и в България са пневмокониозите. Общият брой на болницата с манифесни колагенови пневмокониози към 2000 г. са около 5000, а застрашените (контроли) са около 24 хил. Установява се висок относителен дял на началните форми, при по-нисък – на граничните форми в подземен добив на кафяви въглища.

Първите случаи на азбестоза у нас са регистрирани през 1955 г. По-висок е рискът от азбестоза не само в зависимост от по-високата концентрация на общ и респирабилен азбест, но и при влакна под формата на свободни игли. “Покритите” (с друго вещество – цимент, каучук, бакелит, водно стъкло и др.) действат след по-дълъг период в сравнение със свободните игли. Реален професионален риск от мезотелиоми е особено изразен при контакт с крокодолит и амозит. При новоткритите азбестози към 2000 г. 51.7% са “гранични” и 12.5 бенигнени азбест индуцирани плеврални болести.

Епидемиологични проучвания на заболяванията от пневмокониозите в Полша показват, че от всички ПБ въглищни и пневмокониози при заварчици са в 17% при средна възраст на болелите над 40 години и средна експозиция 20 години. Силикозата е най-разпространена ПБ в страните от Азия, Африка, Източна Европа и Южна Америка. По-малко е значението ѝ за Западна Европа и САЩ. Силикозите от всички рискови производства в Япония са 17.4%, за златните мини в Египет – 45.3%, оловни мини в Индия – 30.4%, мини и металургия в Китай – 3.5 и 5.5 % (СЗО, 1987 г.).

Епидемиологични проучвания доказват, че хроничният бронхит се среща достоверно по-често сред някои работнически контингенти например при работници от манганови рудници около 6.5 пъти по-често от контролни групи; черна металургия, химия и машиностроене ХБ варира от 15 до 29% при мъже и 5 – 21 % сред жени срещу 6 до 13% при работещи без експозиция на прахов риск.

У нас по данни на НРПБ се установява тенденция за намаление на относителния дял на ПББ от 27.9% през 2004 на 21.9% през 2005 г. (табл. 28). В нозологичната структура водещо е участието на пневмокониозите съответно 14.0 и 10.2% за 2004 и 2005 г. следва групата на “ХОББ”, “фарингит”, “ринит” респ. 9.1 и 7.8% , астма – 4.8 и 3.9% и злокачествено новообразуване 0.3%. Средната прахова експозиция за ПББ е съответно 14.9 + 8.69 и 15.2 + 7.4 през 2004 и 2005 г. което е по-кратка експозиция в сравнение напр. с Полша. Най-вероятно този резултат е следствие от по-висок професионален риск с експозиция на по-високи нива на концентрация, без ползване или ползване на неефективни ЛПС за което свидетелства и по-краткия минимален трудов стаж на експозиция до периода на регистриране на заболяванията при част от лицата – над 6 – 8 год.

## **Основни диагностични критерии за определяне на професионалния характер на специфичните болести на дихателната система**

1. Оценка на професионалния прахов риск – въз основа на вида на праха, опасните свойства на химичните агенти – наличие на фиброзогенни съставки (свободен или свързан силициев диоксид, азбест) характеристика на праховите частици – размери, форма, специфична повърхност; концентрация на праха, общ прах, фина фракция, процентно съдържание на силициевия диоксид, брой азбестови влакна; наличие на комбинирано действие на няколко опасни химични агенти със съчетано еднопосочно или разнопосочно действие с дразнещ, с фиброгенен ефект и др. усилващи степента на риска, експозиционен тест – прахова експозиция – степен, вид и продължителност, средносменна и специализиран трудов стаж. Комбиниране с други фактори на работната среда и трудовия процес – тежък физически труд, неблагоприятен микроклимат (прегриващ, охлаждащ) усилват риска от прахово въздействие.
2. Латентен период за възникване на пневмокониозите – обикновено над 8 – 10 години за паренхимна азбестоза; над 15 г. за плеврална фиброза и плаки, над 20 г. даже 30 – 40 год., за азбестов белодробен рак; силикоза над 10, даже 15 – 20 години и др.
3. Характерни R<sub>ö</sub> – морфологични прояви за съответната белодробна патология; за пневмокониозите R<sub>ö</sub> диагностични критерии съгласно международната класификация – ILO (International classification of radiographs of Pneumoconioses), 1980 (2000).
4. Патогномотично доказателство за съответен прахов контакт като азбестови телца в хрочки, в бронхо-алвеоларен лаваж (БАЛ), грануломни телца тип чуждо тяло, неазбестови феругинозни телца при графитна пневмокониоза и др.
5. Потвърждаване на експозиция с доказване на антигени напр. при пневмокониози от органичен прах; минералогичен анализ на тъкани за хром, кобалт, силиций и др.
6. Наличие на специфични физикални феномени.
7. Регистриране на характерни функционални респираторни отклонения.

8. Установяване на антигено-специфично хоморално или целуларно сенсibiliзиране към професионални алергени с помощта на кожно-алергични и серологични (имунологични) тестове и бронхо-провокационни тестове към медиатори и алергени.

9. Положителен епидемиологичен (колективен) тест.

10. За ХБ установяване отсъствието на възпалителни заболявания с инфекциозен характер на ГДП, без случаите когато трудовата дейност се придружава с експозиция на неблагоприятен микроклимат; Продължително отсъствие на пневмокониоза преди регистрирането на бронхита; Липса на ХБ преди началото на трудовия стаж; Отсъствия на тютюнопушене, може да се допусне тютюнопушене от 1 до 3 години с 5 до 10 цигари за 24 ч. и прекратена само при случаи с масивна прахова експозиция; Тютюнопушенето не е рисков фактор за мезотелиома.

### **Определяне на приемливия риск**

С оглед осигуряване през целия трудов стаж на здраве и безопасност при работа е необходимо привеждане на патогенетичните фактори в границите на допустимите нива.

При отклонение над тези граници се очаква изразен професионален риск за възникване и развитие на ПББ. Регламентирането на допустимата (приемлива) граница е осъществена с въвеждането на нормативен документ. Тя определя минималните изисквания за защита на работещите от съществуващи или потенциални рискове за здравето или безопасността при експозиция на химични агенти. Наредбата регламентира граничните стойности на химичните агенти във въздуха на работните места, както и биологичните гранични стойности на химичните агенти или метаболитите им, биомаркерите за ефект. Гранична стойност е допустимата концентрация на химичния агент във въздуха на дихателната зона на работника за определен период от време, в т.ч. за 8 -часов работен ден. Тъй като степента на химичните агенти във въздуха на работното място и на метаболитите им в биологични среди не трябва да превишава граничните стойности, то граничната стойност съответства на приемлив (допустим риск). Посочените в Приложение към съответната Наредба гранични стойности се отнасят за отделните патогенетични фактори в зависимост от

съдържанието на свободен силициев диоксид и се отнасят за общ прах, инхалабилна и респирабилна фракция на праха.

**При разширена трудовомедицинска анамнеза за хоспитализираните болни с белодробни неспецифични болести в трудоспособна възраст е наложително съобразяването с изградените критерии за „приемлив риск“ като граничен за приемане или отсъствие на връзка между условията натруд и белодробното заболяване с диагностика и лечение в болнично заведение.**

### **3.7. Създаване на модел с квалификационен списък с оглед тежестта на трайно намалената работоспособност, за проучване на хоспитализирани белодробно болни и връзка с условията на труд.**

В съответствие с разработената и внедрена от нас система на професионалните болести е включен Класификационния списък “Медицинска диагноза” с уникален код, който дава възможност за преход между МКБ-9 /за случаите до 2005г./, МКБ-10, Списъка на професионалните болести в Република България и Списъка на професионалните болести на Международната организация на труда. Чрез него е възможно проследяване на две или повече заболявания, едновременно признати за професионални, свързани или не помежду си. По този начин се изпълнява изискването на Евростат за кодиране на най-тежкото състояние, когато са налице две или повече заболявания. Същевременно всички заболявания се кодират като отделни случаи, когато са от различни класове.

Съчетанието на националния Списък на професионалните болести с изискванията на Евростат е възможно най-доброто решение с оглед пълното обхващане на професионалните болести.

При създаването на тази комбинира класификация акцентирахме върху причините от биомеханични фактори, от индустриални фактори, материали и продукти, от физически фактори, от химични агенти и от биологични агенти с подробно описание на условията за възникване и за признаване на професионалните увреди, съответстващите им клинични прояви, съответстващия код по МКБ 10. Периодът включва трудоустрояване на работещия и временна

неработоспособност на възникналата професионална болест и е изключително важен за профилактика на професионалните болести, при който може да се постигне обратно развитие на заболяването. Класификацията съдържа изчерпателно всички 68 заболявания по задължителен път, 41 заболявания по незадължителен път и заболявания характерни за Българската статистика на професионалните болести. Съгласно нормативната уредба на РБългария експертизата на работоспособността на тези заболявания е временна неработоспособност с акцент върху изгубените дни и трайна неработоспособност с акцент върху тежестта на заболяването определена подробно, както за заболяванията, така и за видовете усложнения.

**КЛАСИФИКАЦИЯ “МЕДИЦИНСКА ДИАГНОЗА И % НЕТРУДОСПОСОБНОСТ”**

**Таблица 29**

Наименование на болестта	Код по МКБ 10	ВИДОВЕ УСЛОЖНЕНИЯ	ТЕЖЕСТ
Хронични бронхити	J44X	1. С обективизирани тласъци и вентилаторни нарушения, без хронична дихателна недостатъчност: 2. С ХДН I ст., със или без хронично белодробно сърце: 3. С ХДН II ст. 4. С ХДН III ст.	10 – 20%. 30 – 50%. 60 – 80%. 90 – 100 %.
Астма	J45X	1. Лека персистираща – епизодични, краткотрайно симптоми 2. Среднотежка – пристъпи повече от 1- 2 пъти седмично, нощни симптоми повече от 1 – 2 пъти месечно 3. Тежка форма – чести пристъпи, с постоянни симптоми, чести нощни симптоми,	10 – 20%. 30 – 50%. 60 – 80%.
Пневмокониоза от каменни въглища	J60X	1. Пневмокониоза с вентилаторни нарушения без дихателна недостатъчност: 2. Пневмокониоза с вентилаторни нарушения и дихателна недостат. I ст.: 3. Пневмокониоза с дихателна недостатъчност II – III ст. :	10 – 20%. 30 – 50%. 60 – 80%.
Азбестоза	J61X	1. Азбестоза плеврална форма – единични шварти и вкалцявания:	10 – 20%.

		2. Азбестоза с паренхимни промени и функционални нарушения:	30 – 50%
Силикоза	J62X	1. Силикоза I стадий – ретикуларна или микродонозна форма: 2. Силикоза II стадий: 3. Силикоза II към III стадий: 4. Силикоза III стадий, туморна форма:	10 – 20%. 30 – 50%. 55 – 75%. 80 – 100%.
Алуминоза	J630	1. Пневмокониоза с вентилаторни нарушения без дихателна недостатъчност: 2. Пневмокониоза с вентилаторни нарушения и дихателна недостат. I ст.: 3. Пневмокониоза с дихателна недостатъчност II – III ст. :	10 – 20%. 30 – 50%. 60 – 80%.
Фиброза на белия дроб от боксит	J63.1	Разпространени белодробни фибрози, независимо от причината, според степента на функционалния дефицит: 1. Разпространени белодробни фибрози независимо от причината, с обективизирани гласъци и вентилаторни нарушения, без дихателна недостатъчност: 2. Разпространени белодробни фибрози независимо от причината, с дихателна недостатъчност I ст. : 3. Разпространени белодробни фибрози независимо от причината, с дихателна недостатъчност II ст. : 4. Разпространени белодробни фибрози независимо от причината, с дихателна недостатъчност III ст. Степени на функционални нарушения 1. Лека степен – задух, превишаващ обикновен при среднотежко натоварване	10 – 20% 30 – 50% 60 – 80%

		2. Средна степен – задух, превишаващ обикновен при ежедневно леко натоварване,	: 90 – 100%
			95 – 97%.
Фиброза на белия дроб от графит	J63.3	Разпространени белодробни фибрози, независимо от причината, според степента на функционалния дефицит:  1. Разпространени белодробни фибрози независимо от причината, с обективизирани гласъци и вентилаторни нарушения, без дихателна недостатъчност:  2. Разпространени белодробни фибрози независимо от причината, с дихателна недостатъчност I ст. :  3. Разпространени белодробни фибрози независимо от причината, с дихателна недостатъчност II ст. :  4. Разпространени белодробни фибрози независимо от причината, с дихателна недостатъчност III ст. :	10 – 20%  30 – 50%  60 – 80%  90 – 100%
Сидероза	J63.4	1. Пневмокониоза с вентилаторни нарушения без дихателна недостатъчност:  2. Пневмокониоза с вентилаторни нарушения и дихателна недостат. I ст.:	10 – 20%.

		3. Пневмокониоза с дихателна недостатъчност II – III ст.	30 – 50%. 60 – 80%.
Станоза	J63.5	1. Пневмокониоза с вентилаторни нарушения без дихателна недостатъчност: 2. Пневмокониоза с вентилаторни нарушения и дихателна недостат. I ст. 3. Пневмокониоза с дихателна недостатъчност II – III ст.	10 – 20%. 30 – 50%. 60 – 80%.
Апатитоза	J63.8	1. Пневмокониоза с вентилаторни нарушения без дихателна недостатъчност 2. Пневмокониоза с вентилаторни нарушения и дихателна недостат. I ст.: 3. Пневмокониоза с дихателна недостатъчност II – III ст..	10 – 20%. 30 – 50%. 60 – 80%.
Пневмокониоза от слюда от цимент от саламит от гликобетонит от перлит от белилна пръст Манганова пневмокониоза при пещоремонтчици	J63.8	1. Пневмокониоза с вентилаторни нарушения без дихателна недостатъчност 2. Пневмокониоза с вентилаторни нарушения и дихателна недостат. I ст 3. Пневмокониоза с дихателна недостатъчност II – III ст.	10 – 20%. 30 – 50%. 60 – 80%.

при енергоремонт от винилхлорид Тезауроза Леярска пневмокониоза при шлайфисти Баритоза от други силикати			
Пневмокониоза, свързана туберкулоза	J65X	Трайната нетрудоспособност се определя стадия на силикозата и активната форма на туберкулозата, както и от настъпилите функционални нарушения.	
Бисиноза	J660	В късен стадий трайната нетрудоспособност се определя от наличието на бронхит или емфизем.	
Алергичен алвеолит	J67X	1. С лек рестриктивен тип на вентилаторна недостатъчност 2.. С умерено изразен рестриктивен тип на вентилаторна недостатъчност 3. С тежък рестриктивен тип на вентилаторна недостатъчност	10 – 20% 30 – 50%. 60 – 80%.
Възпаление на горните дихателни пътища	J68.2	Хронично гнойно възпаление на околоносните кухини при засягане на двата синуса	5 – 10%.
Синдром на реактивна дисфункция на дихателните пътища	J68.3	С обективизирани тласъци и вентилаторни, без хронична дихателна недостатъчност:	10 –20 %.

Белодробна фиброза	J84.1	<p>Разпространени белодробни фибрози, независимо от причината, според степента на функционалния дефицит:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разпространени белодробни фибрози независимо от причината, с обективизирани гласъци и вентилаторни нарушения, без дихателна недостатъчност:</li> <li>2. Разпространени белодробни фибрози независимо от причината, с дихателна недостатъчност I ст.</li> <li>3. Разпространени белодробни фибрози независимо от причината, с дихателна недостатъчност II ст.</li> <li>4. Разпространени белодробни фибрози независимо от причината, с дихателна недостатъчност III ст. :</li> </ol>	<p>10 – 20%</p> <p>30 – 50%</p> <p>60 – 80%</p> <p>90 – 100%</p>
Плеврална плака	J92X	<p>Независимо от причината според степента на функционалния дефицит:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разпространени белодробни фибрози независимо от причината, с обективизирани гласъци и вентилаторни нарушения, без дихателна недостатъчност:</li> <li>2. Разпространени белодробни фибрози независимо от причината, с дихателна недостатъчност I ст.</li> <li>3. Разпространени белодробни фибрози независимо от причината, с дихателна недостатъчност II ст. :</li> <li>4. Разпространени белодробни фибрози независимо от причината, с дихателна недостатъчност III ст. :</li> </ol>	<p>10 – 20%</p> <p>30 – 50%</p> <p>60 – 80%</p> <p>90 – 100%</p>

## ИЗВОДИ

1. Прегледът на достъпната ни българска и чуждоезична литература ни посочи трудовомедицинските характеристики на хоспитализираните включително професионално болните както следва:
  - Приоритетите в хоспитализацията на лица с болести на дихателната система, включват равен достъп при равни здравни и само за малка част от случаите трудовомедицински потребности, научен инструментариум с методика за проучване здравето на хоспитализирани с болести на дихателната система и условията на труд е приложен в малка част от проучванията.
  - Трудовомедицинските характеристики на хоспитализираните със здравни проблеми главно на дихателната система са най-добре развити в клиниките по професионални болести и от части в специализираните болници по белодробни болести.
2. От аналитичния преглед на литературата установихме също необходимостта от:
  - Усъвършенстване историята на заболяването към търсенето на условията на труд при хоспитализираните с белодробни болести включително подробна характеристика на работната среда и трудовия процес.
  - Усъвършенстване на първичната документация с оглед изследване на връзката „условия на труд” – професионална белодробна болест – хоспитализация и оценка на работоспособността.
3. Обобщеният преглед на съвременните диагностични критерии, понятия и квалификации на белодробните болести включително професионалните ни подпомогна в прецизиране на етиологията и диагностиката в трудовата медицина, чрез включването на здравословните и безопасните условия на труд, като съществена част от анамнезата и изследванията при хоспитализираните с белодробни болести.
4. Приложената методика за оценка и анализ на здравето на професионално увредени работещи ни подпомогна в изграждането на интегрален модел за изследване на зависимостта между хоспитализираните болни и условията на труд, чрез сравнителния анализ между хоспитализирани белодробно болни и тези с професионални болести на дихателната система.

5. Изчерпателното документално проучване на официално регистрираната хоспитализирана белодробна заболяемост в Република България за 13 годишен ретроспективен период, както и епидемиологичния преглед на професионалната заболяемост по основни нозологични групи ни даде основание за възходяща динамика и разширяващо се разпространение на белодробните болести на територията на цялата страна. Официалната хоспитализирана белодробна заболяемост представлява значителен дял от общата заболяемост от болничната мрежа на страната, което ни насочва към търсене на определящите фактори за увреденото здраве на населението.
6. Хоспитализираната заболяемост в клиниката за неспецифични белодробни болести на Университетската болница „Света София” за 3 години показва водещите диагнози: хроничен бронхит и ХОББ, които изследвани от ИЗ, във висок процент не е потърсена връзката с условията на труд. Същевременно прецизно са изработени останалите характеристики като: специфични изследвания, експертиза на работоспособността и други.
7. Хоспитализираната заболяемост в КПЗ на Университетска болница „Свети Иван Рилски” сме проучили с насоченост към белодробните болести и тяхната връзка с условията на труд и установихме висока ангажираност на трудовомедицинската експертиза с факторите на работната среда и съответната болест на дихателната система.
8. На база на проучената официална регистрирана белодробна заболяемост в страната и изследваните 760 ИЗ, създадохме критериите за приемлив риск при най-честите увреждания на дихателната система на работещи пазциенти. Създадения протокол за добра трудовомедицинска практика включва основните диагностични критерии на трудовата медицина.
9. Създадохме модел с квалификационен списък на хоспитализираните белодробни болни с оглед тежестта на трайно намалена трудоспособност. Той ще послужи на работещите в ТЕЛК и НЕЛК за определяне степента на тежест на намалената работоспособност във връзка с условията на труд.

## ПРЕПОРЪКИ

1. Теоретичните основи на Трудовата медицина да се разширят в частта основни понятия като бъдат въведени следните нови понятия:

- хоспитализирана заболяемост по трудово-причинна връзка, за пациенти при съответни условия на труд бъдат, специално обозначени във връзка с трудоустрояване, диспансеризация или други характеристики при тяхната хоспитализация.

- трудово-медицински мениджмънт, като съвкупност от управленски и организационни дейности, свързани с опазване на професионалното здраве.

2. Въвеждане в обучението на бакалаври и магистри по „Трудова медицина и работоспособност” на раздел: „Социално-значими заболявания, свързани с конкретни условия на труд”, например: „Белодробна хоспитализирана заболяемост и прах в работната и околната среда”

3. Въвеждане в информационните системи на болничната помощ на изисквания за информация във връзка с оценката на условията на труд при хоспитализации на работещи и при анамнеза за висок риск от работната среда и/или предварителна експертиза за връзка на заболяването, обект на хоспитализация с условията на трудовата среда и работния процес.

4. При процесите на управление и комуникация на риска на работните места в етапа, определяне на риска, да бъдат използвани изисквания към акредитираните лаборатории на критериите за „приемлив риск”, с оглед при етапа оценката на риска, доказването или отхвърлянето на причинно-следствена връзка.

5. Промяна в нормативната уредба за включване в официалните регистрационни документи като ИЗ и в епикризите на пациентите от болничната помощ на трудово-медицинската диагностика за връзката „условия на труд – хоспитализирани болни”.

6. Към документооборота, както в извънболничната, така и в болничната помощ, създаване на нов документ с единна информация за здравния статус, условията на труд, медицинската експертиза при осигурените работещи.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Антова Т., “Ефект на атмосферното замърсяване върху алергичната реактивност на населението”, Проблеми на хигиената, 1993.
2. Апостолов М., “История на медицината”, изд. Медицина и физкултура, С., 1977, с. 146
3. Апостолов Евг., В.Борисов, Системи на здравеопазване (методологични проблеми) , София 1983
4. Апостолов М., Учени и научни школи в българската медицина, София, 1987
5. Апостолов М., Исторически, социални и етични измерения на медицината, София, 2006
6. Борисов В., Стратегически здравен мениджмънт, С, 2006
7. Борисов,В., К. Юркова, Зл. Глутникова Здраве и здравеопазване на работниците, С, 1984
8. Борисов В., Нерешени или нерешими стратегически дилеми в здравеопазването Здравен мениджмънт, 4, 2006, 10-18
9. Воденичаров Ц., 7-те разлики между медика и мениджъра, С, 2003.
10. Воденичаров Ц., В.Борисов, Доброволното здравно осигуряване: стратегия на избора, С, 1999
11. Воденичаров Е., Стратегическо бизнес планиране в трудовата медицина. Здр. мениджмънт, бр., 2002, 33-35
12. Вуков М., Хр. Грива, “Информационен анализ на двукомпонентни системи и приложението му в медицината и здравеопазването”, НЦЗИ, С., 1996, с. 37
13. Георгиева И, М. Тодорова, Професионално изчерпване при медицинските сестри и подходи за преодоляване, Сестринско дело, 39, 2007, 7-13
14. Гладилев Ст, Н. Велева, Търсене и предлагане в здравеопазването. Основни понятия и приложението им в условията на реформа ва българското здравеопазване, Здр. Мениджмънт, бр. 1, 2005, 32-36
15. Добра практика в службите по Трудова медицина. Принос към здравето на работното място,Европейско бюро на СЗО, 2002
16. Доклад на Еврокомисията за България: “Здравен сектор – област с особено внимание”, Сачева Д., Международен институт по здравеопазване и здравно осигуряване.
17. Доклад на Еврокомисията за България и становища на д-р Бернад Меркел, н-к отд. “Здравна стратегия на ЕС” към Гл. дирекция “Обществено здраве” на ЕК

оперативните програми от плана за развитие на България за периода 2007 – 2013 г.:

18. Дякова М., Н. Попов, В. Петков, “Infosure” – нов инструмент за анализ и оценка на здравно-осигурителни схеми, *Здравен мениджмънт*, 1, 2006, 25-28
19. Европейски списък на професионалните болести (Препоръка на Комисията на европейските общности С(2003) 3297, Брюксел, 19.09.03 г.
20. Еленкова Л., *Здравен мениджмънт, Професионална болест и трудова злополука – осигурени социални рискове* 6, 2005, 14-20
21. Закон за защита на личните данни, обн. ДВ, 1/04.01.2002
22. Закон за статистиката, обн. ДВ, 57/25.06.1999...изм. и доп. ДВ, 74/30.07.2002
23. Закон за здравословни и безопасни условия на труд, ДВ, бр. 124 /23.12.1997
24. Закон за социалното подпомагане, ДВ, бр. 56 /19.05.1998
25. Запрянов З., Зл. Златев, Б Ценова, Цв. Моллова, А. Петков, *Базисна методика за оценка на работното място, оценка и управление на професионалния риск*”, НЦХМЕХ, С, 2000, с. 18-19
26. Здравната реформа в България, Програма Phare, МЗ, I част, 1997
27. Здравната реформа в България, Програма Phare, МЗ, II част, 1998, с., 337-339
28. Здравен мениджмънт, Регионална среща на специалистите по ОЗ в Югоизточна Европа 1, 2006, 60-61
29. Калпазанов Й., К. Кецкаров, “Статистически методи и управление на здравеопазването (непараметричен анализ)” С. 1980, с., 1-118
30. Киряков, Кр., Цв. Алексиева, *Ролята на хигиенната наука в борбата с общата и професионална заболяемост, Проблеми на хигиената*, т. III, 1983, 80-87.
31. Кодекс за социално осигуряване, ДВ бр.110 /1999 г изм. бр.21 от 2004
32. Конвенция № 164 от 1964 г. на МОТ и Решение на 90-та сесия на Международната конференция по труда на МОТ, Периодично актуализиране на Списъка на професионалните болести, юни, 2002
33. Конституция на Република България, 1991.
34. Международна организация на труда, Конвенции и рекомендации, Женева, 1983 – 2003.
35. Наредба № 23 на МНЗ за съобщаването, регистрирането и отчитането на професионалните заболявания, ДВ, 5/1985 г., изм. ДВ, 34,87/1994
36. Наредба № 350/01.02.1952 г. и Инструкцията за регистрацията, учета и отчета на професионалните болести, Служ. бюл. на МЗНСГ 1/1952

37. Наредба № 5/11.05.1999 за реда, начина и периодичността на извършване на оценка на риска, ДВ, 47/21.05.1999
38. Наредба №15/31.05.1999 за условията, реда и изискванията за разработване и въвеждане на физиологични режими на труд и почивка по време на работа, ДВ бр.54/15.06.1999
39. Наредба №16/31.05.1999. за физиологични норми и правила за ръчна работа с тежести, ДВ бр.54/15.06.1999
40. Наредба №808 на Парламента и Съвета на Европа за статистика в общността и информационното общество, 21.04. 2004 г.
41. Наредба за медицинската експертиза на работоспособността ПМС99/2010г
42. Наредба за съобщаване, регистриране, потвърждаване, обжалване и отчитане на професионалните болести, 2008г.
43. “Наръчник по здравословни и безопасни условия на труд”, авт. Кол. Т. Младенов, С., 2003, с. 21-58
44. Насоки за управление на качеството в мултидисциплинарни служби по трудова медицина, СЗО, Европейски център по околна среда и здраве, Билдховен, 1993
45. “Ново обществено здравеопазване”, Програма Phare, I т. под ред. на В. Борисов, Зл. Глутникова, Ц. Воденичаров, П. Драганов, С., 1998, с. 50-140
46. “Ново обществено здравеопазване”, Програма Phare, II т. под ред. На В. Борисов, Зл. Глутникова, Ц. Воденичаров, П. Драганов, С., 1999, с. 124
47. Национален статистически институт, социални статистики - Здравеопазване.
48. Национален осигурителен институт, справка за трудовите злополуки 2001, 2002, 2003;
49. Павлова Ж., Здравето в Швеция. Национален доклад за общественото здраве – 2005г, Здравен мениджмънт, 7, 2007, N 1, с. 60-66
50. Петрова-Саръиванова П., Проблеми, свързани със съобщаването, регистрирането, потвърждаването, обжалването и отчитането на професионалните болести ,сп. Безопасност и трудова медицина,1, 2003
51. Попова, С. Личност и здраве. София, 1993
52. Попиванова Цв., Л. Накова, Смущения във функциите на вестибуларния анализатор при професионални водачи на МПС Хигиена и здравеопазване, 36, 1993, 20-21
53. Попов М., Клинична медицина и обществено здравеопазване: няколко идеи от Акад. Чудомир Начев 2007 Социална медицина., 15, 2007, N 1, с. 4-5

54. Попова С., Н. Фесчиева, И. Мирчева, А. Керековска, К. Докова, Потребности от обучение на професионалисти в областта на Общественото здравеопазване Социална медицина., 9, 2001, N 4
55. Препоръка на Комисията относно приемане на Европейски списък на професионалните болести, № 90/326/ЕЕС от 22.05.1990 г., OJL 160 от 26.06.1990
56. Приложна епидемиология и медицина базирана на доказателства, под ред. на Е. Шипковенска, С, 2002.
57. “Професионални болести”, под ред. А. Савов, МУ, С., 2003, с. 6-221
58. Работни документи на Евростат, Население и социални условия 15/2004: Професионалните болести в Европа през 2001г., Анти Карялайнен, Елоди Нидерландер;
59. Работни документи на Евростат, Население и социални условия 3/1999/Е/№2- Европейска статистика на професионалните болести: Оценка на пилотните данни за 1995 г., д-р Карялайнен, д-р Виртанен, ФИПХ;
60. Работни документи на Евростат, Население и социални условия 3/2000/Е/№19, “Европейска статистика на професионалните болести”, Фаза 1, Методология;
61. Ранчов Г., “Епидемиология на здравето”, част II, количествено описание и анализ на епидемиологични явления, С., 1994, с. 203-207
62. Резолюция на Съвета за приемане и приложение на социалното законодателство на Общността, № 95/С 168/ 01 от 27.03.1995 г., OJ С 168 от 4.07.1995
63. Резолюция на съвета от 21.12. 1987 г. за хигиена и безопасност на труда, O.J. I 28 от 3.02.1988
64. Решение на Съвета 1999/126/ЕС от 22.12.1998 г. за статистическата програма на Общността 1998-2002 г., O.J. L 42 от 16.02.1999
65. Ръководство по хигиена и професионални болести, под ред. Димитър Цветков, изд. Медицина и физкултура, С., 1994, .203-207
66. Сепетлиев Д., “Медицинска статистика”, Медицина и физкултура, С., 1976
67. Служебен бюлетин, 19 , г. LI, 2005 - ПМС 99 /2005
68. Списък (таблици) на професионалните болести на Франция (последно изменение с Указ от 14.04.2000 г.);
69. Списък на професионалните болести на Германия (Приложение към Указ за професионалните заболявания (31.10.1997 г.);

70. Списък на професионалните болести на Дания (Административно разпореждане №918 от 18.11.2002 г.);
71. Списък на професионалните болести на Ирландия (Интернет публикация на Министерство на социалните и семейни работи, последно обновяване от 04.03.2003г.)
72. Списък на професионалните болести на Латвия (Наредба №119 от 31.03.1998 г.);
73. Списък на професионалните болести на Международната организация на труда (Препоръка №194 от 2002 г., приета на 90-та сесия на Международната конференция на труда, 3-20 юни 2002 г.);
74. Списък на професионалните болести на Полша (Наредба на Министерски съвет от 30.07. 2002 г.);
75. Списък на професионалните болести на Португалия (Регламентиращ Указ №6 от 5.05.2001 г.);
76. Списък на професионалните болести на Русия (Заповед № 90 от 14.03.1996 г. на Минздравмедпром);
77. Списък на професионалните болести, ПМС 80/2001, ДВ 33/04.04.2001
78. Служебен бюлетин, 10, г. XLVII, 2001, Заповед № РД 09-483/03.07.2001 за утвърждаване на образци за бланки, с. 3-14
79. Статистическа система за трудовите злополуки, ДВ 50/18.05.2002
80. Страшимирова Р., Ст. Иванова, “Професионални химически фактори и здраве”, изд. Медицина и физкултура, С., 1980
81. “Трудова медицина” под ред. М. Луканов, изд. Медицина и физкултура, С., 1984, с. 77-320
82. Филипов Д., “Картографския метод в хигиенните изследвания”, Проблеми на хигиената, 1995.
83. Харизанова П., “Проблеми на експертизата за работоспособността”, Социална медицина, бр. 3, 2003
84. “Хигиена на труда на основните отрасли в производството”, под ред. М. Луканов, Медицина и физкултура, С., 1978, с. 9-328
85. Хигиена, “Трудова медицина - Хигиена на труда и професионални болести”, под ред. на Д.Цветков, т 2 , С ,2006
86. Цанева Н., А.Носков, Съвременни епидемиологични методи в хигиената на труда, С, 1988, 7-21

87. Цачева Н., “Практическа методика за анализ и оценка на здравословното състояние на осигурени работещи”, С., 2002.
88. Цачева Н., М. Янчева, Кр. Динкова, М. Демирова Българска статистика на професионалните болести (БСПБ) – логика, условия и класификации 2004 Проблеми на хигиената., 25, 2004, N 2, с. 8-11
89. Цачева Н., М. Янчева, Б. Милеева, Зл. Стойнева, Професионално обусловена дистална автономна невропатия, 6, 2003, 3, 39-46
90. Цачева Н., М. Янчева, П. Харизанова, Българска статистика на професионалните болести” (БСПБ) – “Нормативна база и алгоритъм”, т. 25, Проблеми на хигиената, 2004, 2, 3 – 8.
91. Цонов П., Промяната в здравеопазването и защо трудностите са толкова много? 2007 Социална медицина., 15, 2007, N 3, с. 43-45
92. Чамов К., Н. Щерева Европейският съюз: управленски структури, здравна политика и програми 2006 Здравен мениджмънт, 6, 2006, N 1, с. 3-8
93. Чамов К., Стратегическа рамка и ценностна система на Европейската здравна политика 2006 Здравен мениджмънт, 6, 2006, N 4, с. 24-29
94. Шипковенска, Е., М. Вуков, Л. Георгиева, Описателни епидемиологични проучвания, Варна, 1997
95. Янчева М., Н. Цачева, А. Вълчева, А. Михайлова, Исторически преглед на българската практика в съобщаването, регистрирането, проучването, обжалването и отчитането на професионалните болести, С, т. 24, Проблеми на хигиената, 2003,1,38 – 45.
96. Antolin Garcia M.T., Ferreras de la Fuente A.M., Requisitos para la declaracion de la tuberculosis como enfermedad profesional. Arch. Bronconeumol., 1999, 35(6), 302
97. Archer V.E.,Renzetti A.D.,Doggett.R.S.,Jarvis J.Q.,Colby T.V., Chronic diffuse interstitial fibrosis of the lung in uranium miners.”, J. Occup. Environ. Med., 1998, 40(5), 460-474
98. Alcohol and Working” Mangili, - A.2000
99. Anxiaty or Depressive Disorders and Risk of Ischaemic Heart Diseas among French Power Company Employees” Allonier, -C; Chevalier, - A; Zins, M; Catelinois, - A; Lahon, - G; Consoli, - S, - M; Goldberg, - M.

100. Bauer A., Kelterer D., Stadler M., The prevention of occupational hand dermatitis in bakers, confectioners and employees in the catering trades. Preliminary results of a skin prevention program., *Contact. Dermatitis.*, 2001, 44(2), 85-88
101. Blome O., Der Arzt im Spannungsfeld zwischen der Schweigepflicht und der Anzeigepflicht von Berufskrankheiten., *Pneumologie.*, 1998, 52(12), 680-683
102. Bousova K., Profesionalni alergicka rinitida, situace ve vychodnich Cechach v letech 1996 2000., *Acta Medica (Hradec Kralove) Suppl.*, 2001, 44(2), 85-89
103. Boutin C., Monnet I., Ruffie P., Astoul P., Mesotheliome malin: etude clinique et therapeutique., *Rev. Mal. Respir.*, 1999, 16(6 Pt 2): 1317-1326
104. Bowie, S. H. and Thornton, I. /1985/ "Environmental Geochemistry and Health : Report to the Royal Society's British National Committee for Problems of the Enviroment".
105. Bracker A., Blumberg J., Hodgson M., Storey E., Industrial hygiene recommendations as interventions: a collaborative model within occupational medicine., *Appl. Occup. Environ. Hyg.*, 1999, 14(2), 85-9
106. Charpin D.,Jullian H.,Garbe L.,Cau P.,Fuentes P.,Vervloet D., Stenose bronchique serree avec bronchectasies d'amont chez un soudeur a l'arc: relation causale ou epiphenomene?, *Rev. Mal. Respir.*, 1997, 14(2), 137-139
107. Cherry N., Recent advances: occupational disease., *BMJ.*, 1999, 318(7195), 1397-1399
108. Coll Jorda D.,Arteagoitia Axpe J.M.,Martinez Navarro F., Evaluacion de la vigilancia epidemiologica de la brucelosis en la Comunidad Autonoma del Pais Vasco, *Rev. Esp. Salud. Publica.*, 1997, 71(2), 181-187
109. Eurostat Working Papers, Classification of the casual agents of the occupational diseases, (European occupational diseases statistics – EODS”, Population and social conditions 3/2000/E/n<sup>0</sup>19, Luxembourg
110. Eurostat Working Papers, European occupational diseases statistics (EODS), phase 1 Methodology, Population and social conditions 3/2000/E/n<sup>0</sup>19
111. Epidemiology of Parasitic Diseases in Military Personnel Treated in the UN – Interim Force Hospital in Lebanon 1993 – 2000.” Buczynski, - A; Korzeniewski, - K; Bzdega, - I; Jerominko, - A.

112. Geidenberger C.A., Nestel G., Socie E.M, Toward a positive contribution to understanding cost effectiveness issues in the surveillance and prevention of occupational disease., *Am. J. Ind. Med.*, 1999, 35(4), 432-433
113. Goldberg M., Goldberg S., Luce D., Disparites regionales de la reconnaissance du mesotheliome de la pleure comme maladie professionnelle en France (1986-1993)., *Rev. Epidemiol. Sante. Publique.*, 1999, 47(5). 421-431
114. Gomez M.R., Exposure assessment must stop being local., *Appl. Occup. Environ. Hyg.*, 2000, 15(1). 15-20
115. Govender M., Ehrlich R.I., Mohammed A., Notification of occupational diseases by general practitioners in the Western Cape., *S. Afr. Med. J.*, 2000, 90(10). 1012-1014
116. Hansis M., Stand der Erkenntnisse zur Begutachtung der BK 2108 2110.”, *Unfallchirurg.*, 1998, 101(10). 799-801
117. Henderson A.K., Payne M.M., Ossiander E., Evans C.G., Kaufman J.D., Surveillance of occupational diseases in the United States. A survey of activities and determinants of success., *J. Occup. Environ. Med.*, 1998, 40(8). 714-719
118. Hittmann F., Zu Weber, M., M. Morgenthaler: Die Bedeutung der Erweiterung der Berufskrankheitenverordnung für die Beurteilung von Bandscheibenschaden., *Z. Orthop. Ihre. Grenzgeb.*, 1998, 136(3). 281-282
119. Hofmann F., Bolm Audorff U., Michaelis M., Nubling M., Stossel U., Berufliche Wirbelsäulenerkrankungen bei Beschäftigten im Pflegeberuf epidemiologische und versicherungsrechtliche Aspekte (I). Teil 1: Übersicht über international publizierte Studien., *Versicherungsmedizin.*, 1997, 49(6). 220-224
120. Houba R., Doekes G., Heederik D., Occupational respiratory allergy in bakery workers: a review of the literature., *Am. J. Ind. Med.*, 1998, 34(6). 529-546
121. Hroncir E., Cikrt M., The occupational disease and injury compensatory system in the Czech Republic., *Am. J. Ind. Med.*, 1997, 31(4). 381-384
122. Iacob E., Durnea C., Nastase A., Scripcaru L., Pisica Donose G., Hepatita virală A, ca boală profesională în municipiul Iași., 1999, 103(3 4). 161-166
123. Indulski J.A., Starzynski Z., Ograniczenia w wykorzystywaniu międzynarodowych statystyk chorób zawodowych do analiz porównawczych., *Med.Pr.*, 1998, 49(3):291-296
124. Influence of Tobacco Smoking on Endothelial Function in Lead-exposed Male Workers” Poreba, - R; Skoczynka, - A; Derkasz, - A; Wojakowska, - A; Turczyn, - B.

125. Japan Industrial Safety and Health Association, Present status of Japanese industrial safety and health, 2002
126. Jeyaretnam J., Jones H., Physical, chemical and biological hazards in veterinary practice., *Aust. Vet. J.*, 2000, 78(11). 751-758
127. Jones and Barrett Pub, 3 edition 560 pages "Earth system Science from Biogeochemical to Global Changes".
128. Karjalainen A., Pukkala E., Kauppinen T., Partanen T., Incidence of cancer among Finnish patients with asbestos related pulmonary or pleural fibrosis., *Cancer Causes Control.*, 1999, 10(1). 51-57
129. Kaufmann M., Bode J.C., HCV Infektionsrisiko in medizinischen Berufen., *Versicherungsmedizin.*, 1997, 49(4). 132-134
130. Kokkarinen J.I., Tukiainen H.O., Terho E.O., Asthma in patients with farmer's lung during a five year follow up., *Scand. J. Work Environ. Health.*, 1997, 23(2). 149-151
131. L.A. Aday, C. Begley, D. Lairson, C. Stalter, Evaluating the medical care system, Health Administration Press Ann Arbor, Michigan, 1993, p.7.
132. Lander F., Bach B., Laursen P., En arbejdsmedicinsk kvalitetsvurdering af anmeldelser for erhvervssygdomme til Arbejdstilsynet., *Ugeskr. Laeger.*, 1999, 161(32). 4510-4513
133. Lax M. B., Grant W. D., Manetti F.A., Klein R., Recognizing occupational disease taking an effective occupational history., *Am. Fam. Physician.*, 1998, 58(4). 935-944
134. Leino T., Tammilehto L., Hytonen M., Sala E., Paakkulainen H., Kanerva L., Occupational skin and respiratory diseases among hairdressers., *Scand. J. Work Environ. Health.*, 1998, 24(5). 398-406
135. Letzel S., Drexler H., Occupationally related tumors in tar refinery workers., *J. Am. Acad. Dermatol.*, 1998, 39(5 Pt 1). 712-720
136. Los Spychalska T., Ocena przydatności próby wydolności głosowej krtani w czasie obciążenia hałasem w rozpoznawaniu chorób zawodowych narządu głosu u nauczycieli., *Med. Pr.*, 1997, 48(3), 279-284
137. Lutz, - W; Kur, - B. Zakładu Immunotoksykologii 2003
138. Mandi A., Posgay M., Vadasz P., Major K., Rodelsperger K., Tossavainen A., Ungvary G., Voitowitz H.J., Galambos E., Nemeth L., Soltesz I., Egervary M., Boszormenyi Nagy G., Role of occupational asbestos exposure in Hungarian lung cancer patients., *Int. Arch. Occup. Environ. Health.*, 2000, 73(8), 555-560

139. Montanaro F., Vitto V., Lagattolla N., Lazzarotto A., Bianchelli M., Puntoni R., Gennaro V., Esposizione professionale ad amianto e riconoscimento del mesotelioma pleurico come malattia professionale nella provincia di Genova, *Epidemiol. Prev.*, 2001, 25(2), 71-76
140. Morse T., Storey E., Occupational disease in Connecticut, 2000.”, *Conn. Med.*, 2000, 64(12), 715-720
141. Muller H.E., Die Anerkennung von Tuberkulose als Berufskrankheit, *Gesundheitswesen.*, 1997, 59(8 9), 523-526
142. Niven R.M., Fletcher A.M., Pickering C.A., Fishwick D., Warburton C.J., Simpson J.C., Francis H., Oldham L.A., Chronic bronchitis in textile workers., *Thorax.*, 1997, 52(1), 22-27
143. Obrebowski A., Pruszewicz A., Sulkowski W., Wojnowski W., Sinkiewicz A., Propozycje racjonalnego postepowania w orzekaniu o chorobie zawodowej narzadu glosu., *Med Pr.*, 2001, 52(1), 35-38
144. Park R.M., Medical insurance claims and surveillance for occupational disease: analysis of respiratory, cardiac, and cancer outcomes in auto industry tool grinding operations., *J. Occup. Environ. Med.*, 2001, 43(4). 335-346
145. Pujolar A.E., Gonzalez C., Agudo A., Calleja A., Beltran M., Gonzalez Moya J., Hernandez S., Panades R., Ramirez J., Turuguet D., Information about occupational exposure to asbestos given to cases in an etiological study: ethical aspects., *Eur. J. Epidemiol.*, 2001, 17(1), 1-6
146. Principles for the Assessment of Risks to Human Health from Exposure to Chemicals” WHO, 1999.
147. Ravnskov U., Glomerulonefrit en yrkessjukdom nya ron om en sjukdom associerad med exposition for njurtoxiska amnen., *Lakartidningen.*, 2000, 97(37), 3978-3979
148. Roche L.M., Ramaprasad R., Gerwel B., Valiante D., Pearson M., Stanbury M., O'Leary K., Evolution of a state occupational lead exposure registry: 1986 1996., *J. Occup. Environ. Med.*, 1998, 40(12), 1127-1133
149. Rodriguez Valin M.E., Pousa Ortega A., Pons Sanchez C., Larrosa Montanes A., Sanchez Serrano L.P., Martinez Navarro, F., La brucelosis como enfermedad profesional: estudio de un brote de transmision aerea en un matadero., *Rev. Esp. Salud. Publica.*, 2001, 75(2), 159-169

150. Rosenman K.D.,Reilly M. J.,Kalinowski D., Work related asthma and respiratory symptoms among workers exposed to metal working fluids., *Am. J. Ind. Med.*, 1997, 32(4), 325-331
151. Ross D.J.,Keynes H.L.,McDonald J.C., SWORD '96: surveillance of work related and occupational respiratory disease in the UK., *Occup. Med. (Lond).*, 1997, 47(6). 377-381
152. Samuels S.W., Philosophic perspectives: community, communications, and occupational disease causation., *Int. J. Health Serv.*, 1998, 28(1), 153-164
153. Serra Alvarez J., Godoy Garcia P., Incidencia, etiologia y epidemiologia de la brucelosis en una area rural de la provincia de Lleida, *Rev. Esp. Salud. Publica.*, 2000, 74(1), 45-53
154. Starzynski Z.,Szymczak W.,Szeszenia Dabrowska N., Zapadalnosc na choroby zawodowe w Polsce w latach 1994-1996., *Med. Pr.*, 1997, 48(4), 367-380
155. Szeszenia Dabrowska N., Szymczak W., Zapadalnosc na choroby zawodowe w Polsce., *Med Pr.*, 1999, 50(6), 479-496
156. Szymczak W.,Starzynski Z., Komputerowy system analizy danych do oceny skutkow zdrowotnych wywolanych chorobami zawodowymi stwierdzanymi w Polsce., *Med. Pr.*, 1998, 49(1), 27-34
157. Seasonal and Migrant Agricultural Workers: Neglected Workforce” Culp, - K; Umbarger, M, 2001
158. Smoking, Alcohol Drinking, Occupational Exposures and Social Inequalities in Hypopharyngeal and Laryngeal cancer” Menvielle, - G; Luce, - D Goldberg, - P; Leclerk, - A.
159. Takahashi K.,Sekikawa A.,LaPorte R.E.,Satoh T.,Pan G.,Ren A.,Okubo T.,Yoshimura T., Occupational lung diseases and global occupational health on the Net., *Occup. Med. (Lond).*, 1998, 48(1), 3-6
160. The Effect of Mental Stress on Heart Rate Variability and Blood Pressure During Computer Work, Hjortskov, - N; Rissen, - D; Blangsted, - A, - K; Falenstin, - N; Lundberg, - U; Sogaard, - K.
161. Triebig G., Hallermann J., Survey of solvent related chronic encephalopathy as an occupational disease in European countries., *Occup. Environ. Med.*, 2001, 58(9), 575-581

162. Urban P., Cikrt M., Hejlek A., Lukas E., Pelclova D., The Czech National Registry of Occupational Diseases. Ten years of existence., *Cent. Eur. J. Public Health.*, 2000, 8(4), 210-212
163. Wergeland E., Bjerkedal T., Andersen A., Mowe G., Bruk av yrkesskadetrygd ved yrkessykdom., *Tidsskr. Nor.Laegeforen.*, 1997, 117(2), 211-216
164. Zell L., Vorgehen bei Verdacht auf Berufskrankheit., *Dtsch. Med. Wochenschr.*, 1999, 124(50), 1536-1537.