

ТОШКЕНТ ТИББИЁТ АКАДЕМИЯСИ
ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc.04/30.12.2019.Tib.30.03 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ

САНИТАРИЯ, ГИГИЕНА ВА КАСБ КАСАЛЛИКЛАР ИЛМИЙ
ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ

АХМЕДОВА ДИЛАФРУЗ БАХАДИРОВНА

ИШЛАБ ЧИҚАРИШ КОРХОНАЛАРИ ИШЧИЛАРИДА
ПНЕВМОКОНИОЗНИНГ РИВОЖЛАНИШ ХАВФИ ОМИЛЛАРИНИ
ПРОГНОЗЛАШТИРИШ ТИЗИМИНИ ИЛМИЙ АСОСЛАШ ВА
ОЛДИНИ ОЛИШ ТАДБИРЛАРИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ

14.00.07 – Гигиена

ТИББИЁТ ФАНЛАРИ ДОКТОРИ (DSc)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ

ТОШКЕНТ - 2023

Фан доктори (DSc) диссертацияси автореферати мундарижаси

Оглавление автореферата докторской (DSc) диссертации

Content of the abstract of doctoral (DSc) dissertation

Ахмедова Дилафруз Бахадировна

Ишлаб чиқариш корхоналари ишчиларида пневмокониознинг
ривожланиш хавфи омилларини прогнозлаштириш тизимини илмий
асослаш ва олдини олиш тадбирларини ишлаб
чиқиш.....

3

Ахмедова Дилафруз Бахадировна

Научное обоснование системы прогнозирования факторов риска
развития пневмокониозов у работников промышленных предприятий и
совершенствование профилактических мероприятий
.....

29

Akhmedova Dilafruz Bahadirovna

Scientific substantiation of the system for predicting risk factors for the
development of pneumoconiosis in industrial workers and improving
preventive measures.....

55

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ

List of published works.....

59

ТОШКЕНТ ТИББИЁТ АКАДЕМИЯСИ
ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc.04/30.12.2019.Tib.30.03 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ

САНИТАРИЯ, ГИГИЕНА ВА КАСБ КАСАЛЛИКЛАР ИЛМИЙ
ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ

АХМЕДОВА ДИЛАФРУЗ БАХАДИРОВНА

ИШЛАБ ЧИҚАРИШ КОРХОНАЛАРИ ИШЧИЛАРИДА
ПНЕВМОКОНИОЗНИНГ РИВОЖЛАНИШ ХАВФИ ОМИЛЛАРИНИ
ПРОГНОЗЛАШТИРИШ ТИЗИМИНИ ИЛМИЙ АСОСЛАШ ВА
ОЛДИНИ ОЛИШ ТАДБИРЛАРИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ

14.00.07 – Гигиена

ТИББИЁТ ФАНЛАРИ ДОКТОРИ (DSc)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ

ТОШКЕНТ - 2023

Фан доктори (DSc) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Олий таълим, фан ва инновациялар вазирлиги ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида 31.03.2016/В2016.1.Тиб679 рақам билан рўйхатга олинган.

Диссертация Санитария, гигиена ва касб касалликлари илмий-тадқиқот институтида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгашнинг веб-саҳифасида (www.tma.uz) ва «Ziyounet» Ахборот таълим порталида (www.ziyounet.uz) жойлаштирилган.

Илмий маслаҳатчи:

Садиков Асқар Усмонович
тиббиёт фанлари доктори, профессор

Расмий оппонентлар:

Эрматов Низом Жумакулович
тиббиёт фанлари доктори, профессор

Тухтаров Баҳром Эшназарович
тиббиёт фанлари доктори, доцент

Мамасаидов Жамолиддин Турғунбоевич
тиббиёт фанлари доктори, доцент

Етакчи ташкилот:

Хожа Аҳмад Яссавий номидаги халқаро қозоқ-турк университети (Қозоғистон Республикаси)

Диссертация ҳимояси Тошкент тиббиёт академияси ҳузуридаги DSc.04/30.12.2019.Тиб.30.03 рақамли Илмий кенгашнинг 2023 йил «_____» _____ соат _____ даги мажлисида бўлиб ўтади (Манзил: 100109, Тошкент, Фаробий кўчаси. 2-уй. Тошкент тиббиёт академиясининг 10-ўқув биноси, 1-қават мажлислар зали. Тел./факс: (99871) 150-78-25, e-mail: info@tma.uz).

Диссертация билан Тошкент тиббиёт академияси Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (_____ рақами билан рўйхатга олинган). (Манзил: 100109, Тошкент, Фаробий кўчаси. 2-уй. Тошкент тиббиёт академиясининг 2-ўқув бино «Б» корпуси, 1-қават. Тел/факс: (+99878) 150-78-14).

Диссертация автореферати 2023 йил «_____» «_____» куни тарқатилди.

(2023 йил «_____» «_____» даги _____ рақамли реестр баённомаси).

Г.И.Шайхова

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш раиси,
тиббиёт фанлари доктори, профессор

Д.Ш.Алимухамедов

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш илмий
котиби, тиббиёт фанлари доктори, доцент

Ф.И.Саломова

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш
қошидаги илмий семинар раиси,
тиббиёт фанлари доктори, профессор

КИРИШ (Фан доктори (DSc) диссертациясининг автореферати)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Дунёда сўнгги йилларда ривожланган мамлакатларда пневмокониоз энг кенг тарқалган касалликларидан бири ҳисобланиб, хасталик кун сайин ортиб юқори даражада сақланиб қолмоқда. ЖССТ маълумотларига кўра, меҳнат шароитлари ва меҳнат муҳити сифатини яхшилаш бўйича эришилган ютуқларга қарамай, дунёда касбий касалланиш (КК) ва ишлаб чиқариш жароҳатларининг юқори кўрсаткичлари сақланиб қолмоқда. Статистик маълумотларга кўра, 1990 йилдан 2017 йилгача бўлган даврда эркакларда ва аёлларда пневмокониоз билан хасталанганлар сони 81,1%гача ошган. Бироқ, ёш стандартига кўра эркаклар орасида тарқалиши сезиларли даражада юқори. 2010 йилги Глобал касаллик кўрсаткичига кўра, пневмокониоз дунёда 125000 нафар инсонларнинг ўлимига сабаб бўлган. Глобал касалликлар бюроси маълумотларига кўра «...2016 йилда 3495 нафар инсонлар пневмокониоздан вафот этган...»¹. Саноат чанги билан зарарланган ишчилар орасида пневмокониоз касаллигининг кун сайин ортиши қайд қилинган. Бу дунё бўйлаб соғлиқни сақлаш тизимининг асосий муаммоларидан бири бўлиб, иш жойларини саноат чанги билан ифлосланишини олдини олиш, ишлаб чиқариш корхоналари ишчиларида пневмокониознинг ривожланиш хавфи омилларини башоратлаш тизимини илмий асослаш ва олдини олиш тадбирларини ишлаб чиқиш профилактик тиббиёт соҳаси ходимлари олдида турган ҳал қилиниши лозим бўлган долзарб муаммолардан биридир.

Жаҳонда ишлаб чиқариш корхоналари ишчиларида пневмокониознинг ривожланиш хавфи омилларини башоратлаш тизимини илмий асослаш ва олдини олиш тадбирларини ишлаб чиқиш бўйича қатор илмий тадқиқотлар амалга оширилмоқда. Бу борада архив материалларини асосида саноат фиброген аэрозоллари билан мулоқатда бўлган шахсларнинг соғлиғининг функционал ҳолати нуқтаи назаридан, тиббий кўрик натижалари ва касаллик тарихи маълумотларини, амбулатор карталар бўйича, тоғ-кон саноатида ишчиларнинг меҳнат шароитларини гигиеник баҳолаш, меҳнат муҳити омиллари ва меҳнат жараёни, пневмокониознинг тез ривожланиши ва ривожланишининг клиник белги ва сабабларини, кремний чанги туфайли нафас олиш бузилишининг олдини олувчи профилактика чораларини такомиллаштириш, фиброген аэрозоллари билан мулоқатда бўлган ишчиларда касалликнинг ривожланишининг олдини олиш учун пневмокониоз ривожланишининг мақбул хавфини башоратлаш ва эрта ташхис қўйиш усулларини ишлаб чиқишга қаратилган илмий тадқиқотлар алоҳида аҳамият касб этмоқда.

Мамлакатимизда тиббиёт соҳасини ривожлантириш тиббий тизимни жаҳон андозалари талабларига мослаштириш, жумладан, саноат корхоналарни билан боғлиқ касалликларни олдини олишда тўғри мақсадга йўналтирилган чора-тадбирлар амалга оширилмоқда. Бу борада 2022-2026 йилларга

¹ Касбий касалликлар: қўлланма / Ед. акад. РАМН Н.Ф. Измерова . – Т. 2. Ишчилар учун касбий саломатлик хавфи: Қўлланма / Н.Ф. Измерова ва Е.И. Денисов редак. остида - М., " Троянт ", 2003 йил

мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегиясининг етита устувор йўналишига мувофиқ аҳолига тиббий хизмат кўрсатиш даражасини янги босқичга кўтаришда «...бирламчи тиббий-санитария хизматида аҳолига малакали хизмат кўрсатиш сифатини яхшилаш...»² каби вазифалар белгиланган. Ушбу вазифалардан келиб чиққан ҳолда, жумладан, ишлаб чиқариш корхоналари ишчиларида пневмокониознинг ривожланиш хавфи омилларини башоратлаш тизимини илмий асослаш ва олдини олиш тадбирларини ишлаб чиқишни амалга ошириш мақсадга мувофиқ.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги ПФ–60-сон «2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида», 2018 йил 7 декабрдаги ПФ–5590-сон «Ўзбекистон Республикаси соғлиқни сақлаш тизимини тубдан такомиллаштириш бўйича комплекс чора-тадбирлар тўғрисида»ги фармонлари, 2017 йил 20 июндаги ПҚ–3071-сон «Ўзбекистон Республикаси аҳолисига 2017–2021 йилларда ихтисослаштирилган тиббий ёрдам кўрсатишни янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида», 2018 йил 18 декабридаги 4063-сон «Юқумли бўлмаган касалликларнинг профилактикасини, соғлом турмуш тарзини қўллаб-қувватлаш ва аҳолини жисмоний фаоллиги даражасини ошириш чора-тадбирлари тўғрисида», 2020 йил 10 ноябрдаги 4887-сон «Аҳолини соғлом овқатланишни таъминлаш бўйича қўшимча чора-тадбирлари тўғрисида», 2019 йил 17 январдаги ПҚ–4124 «Тоғ-кон металлургия саноати корхоналари фаолиятини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги қарорлари ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги. Мазкур тадқиқот республика фан ва технологиялари ривожланишининг VI. «Тиббиёт ва фармакология» устувор йўналишига мувофиқ бажарилган.

Диссертация мавзуси бўйича хорижий илмий-тадқиқотлар шарҳи³. Ишлаб чиқариш корхоналари ишчиларида пневмокониознинг ривожланиш хавфи омилларини прогнозлаштириш тизимини илмий асослаш ва олдини олиш тадбирларини ишлаб чиқишга йўналтирилган қатор илмий изланишлар жаҳоннинг етакчи илмий марказлари ва олий таълим муассасалари, жумладан: University of Washington, University of Illinois Chicago; National Institute for Occupational Safety and Health; National Jewish Health (АҚШ); Universität Ulm am Bezirkskrankenhaus Günzburg (Германия); NHO Kinki-Chuo Chest Medical Center; Katano Hospital (Япония); University of Monash, University of Newcastle (Австралия); Chinese Academy of Medical Sciences (Хитой) University of Zhengzhou (Хитой) University of Beijing (Хитой); Shin-Aikai University of Hong

²Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022-йил 28-январдаги ПФ–60-сон «2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида»ги Фармони.

³ Диссертация мавзуси бўйича хорижий илмий-тадқиқотлар шарҳи www.washington.edu, www.ku.edu, www.atlantaoralpathology.com, www.univr.it, www.unipv.it, www.uksh.de, www.keio.ac.jp, www.ico.gencat.cat, www.uoa.gr, www.ufsc.br, www.yonsei.ac.kr, www.sydney.edu.au, www.jazanu.edu.sa, www.rims.edu.in, www.mioi.ru, www.cancercenter.uz, www.toshvilonko.uz сайтлар асосида ишлаб чиқилган.

Kong (Гонк-конг); Санитария гигиена ва касб касалликлари илмий тадқиқот институти (Ўзбекистон)да олиб борилмоқда.

Ишлаб чиқариш корхоналари ишчиларида пневмокониознинг ривожланиш хавфи омилларини прогнозлаштириш тизимини илмий асослаш ва олдини олиш тадбирларини ишлаб чиқиш борасида олиб борилган илмий тадқиқотлар натижасида қатор, жумладан, қуйидаги натижалар олинган: кўмир конларида ишлайдиган ишчилар орасида пневмокониозни эрта ташхислашда кўкрак қафаси компьютер ташхисотининг замонавий тартиби ишлаб чиқилган University of Newcastle (Австралия); тоғ-кон металлургия корхоналари ишчилари орасида пневмокониоз ва бошқа ўпка касалликларининг ривожланишида корхан иш шароитидаги чанг ва кимиёвий моддалар хавф омили эканлиги исботланган (University of Illinois Chicago, АҚШ); замонавий шароитда кремний билан боғлиқ касалликларнинг бошқа нафас олиш тизими касалликларининг ривожланишида хавф омили эканлиги исботланган (University of Monash (Австралия); пневмокониоз касаллигини ривожланишида генетик мойиллик ва хавф омиллари исботланган (Shin-Aikai University of Hong Kong (Гонк-конг, Хитой); кунлик рацион таркибидаги нутриентив ўзгаришларнинг моддалар алмашинуви касалликлари асоратлари ўртасидаги корреляцион боғлиқлиги исботланган (University of Catania, Италия); овқат рациона таркибида ишлатиладиган биологик фаол қўшимчаларнинг биологик хавфсизлигини таъминлашга қаратилган ҳуқуқий меъёрий базаси ишлаб чиқилган (University of South Dakota State University, АҚШ); ишлаб чиқариш корхоналари ишчиларида пневмокониознинг ривожланиш хавфи омилларини прогнозлаштириш тизимини илмий асослаш ва олдини олиш тадбирларини ишлаб чиқилган (Санитария гигиена ва касб касалликлари илмий тадқиқот институти, (Ўзбекистон).

Дунёда ишлаб чиқариш корхоналари ишчиларида пневмокониознинг ривожланиш хавфи омилларини прогнозлаштириш тизимини илмий асослаш ва олдини олиш тадбирларини ишлаб чиқиш бўйича қатор, жумладан, қуйидаги устувор йўналишларда илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда: тоғ-металлургия саноатида ишчиларнинг меҳнат шароитлари, меҳнат муҳити омиллари ва меҳнат жараёнини таъсирини асослаш; кремний чанги туфайли нафас олиш бузилишининг олдини олувчи профилактика чора тадбирларини такомиллаштириш йўллари ишлаб чиқиш; фиброген аэрозоллари билан мулоқатда бўлган ишчиларда касаллик ривожланишининг олдини олиш учун пневмокониоз ривожланишининг мақбул хавфини башоратлаш ва эрта ташхис қўйиш усулларини ишлаб чиқиш.

Муаммонининг ўрганилганлик даражаси. Хорижий мамлакатларда касбий касалликлар (КК) чанг этиологияси профилактика соҳасида санитария қонунчилигини такомиллаштириш бўйича ишлар олиб борилмоқда, масалан, Россияда қўлланиладиган пневмокониоз ва касбий юқори сезувчанлик пневмонитининг таснифлари ўпканинг касбий касалликлари ва интерстициал ўпка касалликлари (ИЎК) таснифи халқаро таснифлари билан таққослаганда таҳлил қилинган. Ишлаб чиқариш ва касб касалликлар таҳлили шуни кўрсатдики, бирламчи касб касалликларга чалинганлар умумий сонининг

80%ни нафас олиш тизими касалликлари ташкил этди. Уларнинг улушини силикоз-82,7%, сурункали чангли бронхит-9,6%, юқори нафас йўллари касалликлари-3,8% ва бронхиал астма - 3,9% ташкил этади. Уларнинг асосий қисмини эркактар 95,4%, пенсия ёшидагилар эса 43,6% ташкил этади. Тиббий кўрик натижаларини ҳисобга олган ҳолда касбий нафас олиш касалликлари билан хастланган ногиронлар сони кўп-53,6%, жумладан III гуруҳ ногиронлари 59,5%, II гуруҳ ногиронлари 21% ва 19,5 % (Г.П.Орлова, 2013).

Ўзбекистонда бугунги кунда атроф-муҳит омиллари инсон организмига салбий таъсирини баҳолаш ва меъёрлаш борасида қатор муаллифлар илмий тадқиқотлар олиб бормоқда (Т.И.Искандаров, 2022; Мирзакаримова М.А., 2021; Адиллов У.Х., 2019), бироқ, ишлаб чиқариш корхоналари ишчиларида пневмокониознинг ривожланиш хавфи омилларини башоратлаш тизимини илмий асослаш ва олдини олиш тадбирларини ишлаб чиқилмаган.

Юқоридагилардан келиб чиққан ҳолда пневмокониоз ривожланишида иммунологик механизмларнинг ўрни аниқланмаган. Пневмокониоз билан хастланган беморларда эрта ташхис қўйиш имкониятлари, яъни йирик саноат корхоналарида сурункали ўпка юраги билан хасталанган йирик саноат корхоналарида ишлайдиган пневмокониоз ташхисланган беморлар ва касбий ИЎК таснифининг янги ривожланишининг муқаррарлиги, пневмокониозни ўрганишнинг янги лаборатор ва профилактика усулларини асослаб берган, ушбу муаммони ҳал қилиш усулларини тавсия қилди. Жаҳон илмий адабиётларини ўрганиш шуни кўрсатдики, бизнинг республикамизда ҳали кремний чанглари таъсиридан келиб чиқадиган ўпканинг касб касалликлари жиддий ўрганилмаганлиги муаммонинг долзарблигини тақозо этади.

Диссертация мавзусининг диссертация бажарилган олий таълим ЁКИ илмий-тадқиқот муссасаси илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Санитария, гигиена ва касб касалликлари илмий-тадқиқот институтининг илмий тадқиқот ишлари режасига мувофиқ №АДСС-15.17.3 «Бирлаштирилган таъсирлар остида терапевтик ҳимоя воситаларини эрта ташхислаш, олдини олиш ва улардан фойдаланиш усулларини ишлаб чиқиш» (2015–2017 йй.) мавзусидаги илмий лойиҳа доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади Ўзбекистон саноат тармоғи ходимларининг касалликларини олдини олувчи ташхислаш тадбирлари ва профилактика усулларини такомиллаштириш асосида башоратлаш тизимини ишлаб чиқиш орқали эрта ташхислаш тартибини гигиеник жиҳатдан оптималлаштиришдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

1998-2016 йиллар архив материалларини асосида саноат фиброген аэрозоллари билан алоқада бўлган шахсларнинг соғлиғининг функционал ҳолати нуқтаи назаридан, тиббий кўрик натижалари ва касаллик тарихи маълумотларини баҳолаш;

тоғ-кон-металлургия саноатида ишчиларнинг меҳнат шароитларини, меҳнат муҳити омиллари ва меҳнат жараёнини таъсирини амбулатор карталар бўйича гигиеник баҳолаш;

пневмокониознинг тез ривожланиши ва ривожланишининг клиник белгилари ва сабабларини баҳолаш;

кремний чанги туфайли нафас олиш бузилишининг олдини олувчи профилактика чораларини такомиллаштириш йўллари ишлаб чиқиш;

фиброген аэрозоллари билан алоқада бўлган инсонларда касалликнинг ривожланишининг олдини олиш учун пневмокониоз ривожланишининг мақбул хавфини башоратлаш ва эрта ташхис қўйиш усулларини ишлаб чиқиш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида Олмалик кон-металлургия комбинати (ОҚМК, Қаулди кони) ва ОҚМК қошидаги Ангрен кон бошқармасининг (Қаучбулоқ кони) силикоз касаллиги билан хастланган 180 нафар ишчи санитария, гигиена ва касб касалликлари илмий-текшириш институти шифохонасида даволанган ва 2016-2018 йилларда метаболик жараёнларни коррекциялаш мақсадида ишлатиладиган «Бронхонорм» ва «Хилобронх» биологик фаол моддалари олинган.

Тадқиқотнинг предмети сифатида ишлаб чиқариш корхоналари ишчиларида пневмокониознинг ривожланиш хавфи омилларини башоратлаш тизимини илмий асослаш ва олдини олиш тадбирларини ишлаб чиқишда «Бронхонорм» ва «Хилобронх» биологик фаол моддалар, шифохона ва инструментал тадқиқотлар натижалари, қон зардобидаги биокимёвий ўзгаришлар ва кремний чангидан келиб чиққан балғамнинг дефрагментацияси ҳамда 2006-2016 йиллардаги касбий касалликларнинг таҳлил қилиш учун архив материаллари олинган.

Тадқиқотнинг усуллари. Ишлаб чиқариш корхоналари ишчиларида пневмокониознинг ривожланиш хавфи омилларини башоратлаш тизимини илмий асослаш ва олдини олиш тадбирларини ишлаб чиқишда санитар-гигиеник, инструментал, клиник-биокимёвий клиник ва статистик тадқиқот усулларидан фойдаланилган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

кон-металлургия саноати ишчилари орасида касбий пневмокониознинг ривожланишида иш ўринлари ҳавосидаги кремний сақловчи чанг миқдорининг ортиши ва ундан нафас олишнинг ўрни исботланган;

кон-металлургия саноати ишчилари иш ўринларида нафас оладиган ҳаводаги кремний чанги таъсирида ишчиларнинг ички муҳитдаги ўзгаришлар, яъни қон зардобида баъзи цитокинлар миқдорининг ортиши натижасида яллиғланиш жараёнининг юзага келиши ва фиброз тўқималарнинг ҳосил бўлиши ҳисобига пневмокониоз кўрсаткичларини баҳолашнинг гигиеник мезонлари ишлаб чиқилган;

биринчи марта 6 дақиқали поғонали тестдан фойдаланганда кварц ўз ичига олган чанг билан мулоқотда бўлган ишчилар организмнинг нафас олиш тизимининг функционал ҳолатини бузилишнинг ва унинг оқибатида организмнинг функционал имкониятларини пасайшининг гигиеник хусусиятлари исботланган;

кремний диоксиди конденсацияси аэрозоли билан алоқа тўхтатгандан кейин касалликнинг сабаблари ва нуқсонларини олдини олиш тартибини тизимлаштириш натижасида касбий касалликларни келтириб чиқарадиган

омилларнинг салбий таъсирини камайтириш бўйича тизимли санитар-гигиеник ва санитар-техник чора-тадбирларнинг ўрни исботланган;

кон-металлургия саноати иш муҳотида зарарли ва хавфли омилларни камайтиришнинг технологик, санитар-техник қоидаларга риоя қилиш билан биргаликда парҳез биологик фаол қўшимчалар ёрдамида қондаги цитокинлар миқдори ва ўпканинг тириклик сифimini ошириш, организмнинг функционал ҳолатни яхшилаш ва ишчилар орасида касбий касалликлар оқибатидаги ногиронликни олдини олиш тартиби ишлаб чиқилган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

кон-металлургия саноати ходимларида пневмокониоз ривожланишининг илмий асосланган хавф омиллари баҳоланган;

таркибида кремний бўлган чанг, жараённинг ривожланиш турига кўра зардобдаги баъзи цитокинлар таркибининг бузилиши натижасида келиб чиққан пневмокониозни аниқлашнинг белгиланган ташхислаш тартиби баҳоланган;

биринчи марта жисмоний шахсларда 6 дақиқали поғонали тестдан фойдаланганда кварц ўз ичига олган чангга дучор бўлган тананинг функционал ҳолатининг ўзига хос бузилишларини баҳоланган;

кремний диоксиди конденсацияси аэрозол билан алоқа тўхтатилган бўлса, жараённинг кейинги ривожланишини тўхтатишни таъминлашга қаратилган профилактик ва даволаш тизими асослаб берилган;

касалликни эрта ташхислаш имконини берувчи чора-тадбирлар комплекси ишлаб чиқилган, кон-металлургия саноатининг иш муҳотида зарарли ва хавфли омилларни камайтириш бўйича профилактика чора-тадбирлари ишлаб чиқарилган;

Ўзбекистон аҳолисини касбий танлаш ва касб-хунар маслаҳати маркази касбга яроқсизлигини истисно қилиш, касалланиш, шикастланиш, ногиронлик ҳолатларини камайтириш ва ишчиларни тайёрлаш сифатини ошириш мақсадида мақсадли касбий маслаҳат ишларини олиб бориш тартиби баҳоланган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги ишда қўлланилган назарий ёндашув ва усуллар, олиб борилган тадқиқотларнинг услубий жиҳатдан тўғрилиги, етарли даражада материал танланганлиги, қўлланилган усулларнинг замонавийлиги, уларнинг бири иккинчисини тўлдирадиган гигиеник, лаборатор, биокимёвий, ҳисоб-китоб ва статистик тадқиқот усуллари асосида ишлаб чиқариш корхоналари ишчиларида пневмокониознинг ривожланиш хавфи омилларини башоратлаш тизимини илмий асослаш ва олдини олиш тадбирларини ишлаб чиқишнинг ўзига хослиги ҳалқаро ҳамда маҳаллий тажрибалар билан таққосланганлиги, ҳулоса, олинган натижаларнинг ваколатли тузилмалар томонидан тасдиқланганлиги билан асосланади.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти силикознинг эрта ва дифференциал диагностикасида, пневмокониознинг кечишини, олдини олиш ва торпид терапиясини башоратлаш қилишнинг янги ёндашувларни ишлаб чиқишда

қўлланилиши, бу эса меҳнат қобилятининг давомийлигини ошириши ва беморларнинг соғлиғини сақлаши, шунингдек касб касалликларнинг ривожланиш хавфини камайтириши, саноат ишлаб чиқаришида касбий беморларни текшириш ва ҳисобга олиш бўйича йўриқномалар ишлаб чиқилган бўлиб, унда касб касалликларни текшириш тартиби, суғурта ходисаларини ҳисобга олиш, профилактика чоралари самарадорлигини баҳолаш ва касбий хавфларни бошқариш тизимини такомиллаштириш алгоритмлари мавжудлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти ишлаб чиқилган чоратадбирлар мажмуаси касб касалликларни олдиндан башоратлаш ва ўз вақтида аниқлаш, тиббиёт олий ўқув юртларидаги касб патологияси, фтизопульмонология, тиббиёт ходимларининг касбий таснифини ривожлантириш маркази»да маъруза, семинар, амалий машғулотлар ўтказишда фойдаланиш орқали саноат корхоналарида меҳнат шароитларини яхшилаш имконини берганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши.

Санитария гигиена ва касб касалликлари илмий тадқиқот институтининг эксперт кенгашининг 2023 йилдаги 21 июндаги 06-сон хулосасига кўра (илмий янгиликни бошқа соғлиқни сақлаш муассаларига жорий этиш бўйича Санитария, гигиена ва касб касалликлари илмий-тадқиқот институтининг 2023-йил 21-июндаги 260/01-05-сонли хати Соғлиқни сақлаш вазирлигига тақдим этилган):

биринчи илмий янгилик: кон-металлургия саноати ишчилари орасида касбий пневмокониознинг ривожланишида иш ўринлари ҳавосидаги кремний сақловчи чанг миқдорининг ортиши ва ундан нафас олишнинг ўрни исботлангани Тошкент вилояти Ангрен шаҳар кўп тармоқли тиббиёт бирлашмаси бўйича (07.06.2023 й.; №1499-10-148-ТВ/2023), DARMON SERVIS МЧЖ шифохонаси бўйича (16.06.2023 й.; №77), НКМК жамғармаси Давлат муассасасининг Учқудуқ худудий бошқармаси 2-тиббий санитария қисмининг санитария эпидемиология станцияси бўйича (15.06.2023 й.; №47) ҳамда Ўзбекистон Республикаси Санитария эпидемиология осайишталик ва жамоат саломатлиги хизматининг Учқудуқ тумани бўлими бўйича (19.06.2023 й.; №263-5-76-SES/2023) буйруғи билан амалиётига жорий этилган. Илмий янгиликнинг ижтимоий самарадорлиги қуйидагилардан иборат: кон-металлургия саноати ходимлари орасида иш ўринларидаги ҳаво таркибидаги кремений сақловчи чанг миқдорининг ортиши ва ундан нафас олиш ҳисобига касбий пневмокониоз касаллиги ривожланишини баҳолаш имконини берган. Илмий янгиликнинг иқтисодий самарадорлиги қуйидагилардан иборат: кон-металлургия саноати корхоналари ишчилари орасида зарарли ва хавфли иш ўринларидаги ҳаво таркибидаги кремений сақловчи чанг миқдорининг меъёрий рухсат этилган миқдорий кўрсаткичдан ортиши натижасида ушбу цехлар ишчиларида ва атроф худудда яшовчи аҳоли орасида касбий касаллик пневмокониоз ривожланишининг турли даражаларини гигиеник баҳолаш орқали эришилган (меҳнатга лаёқатсизлик кунлари учун тўлови 1 нафар ишчига 1 292 307 сўмни ташкил қилади). Хулоса: таркибида кремний

сақловчи чанг таъсиридан келиб чиққан пневмокониознинг тизимли ривожланишини башоратлаш тартиби такомиллаштирилиб, корхонанинг 1 нафар ишчи ҳисобига бюджет маблағларини 1 292 307 сўмга иқтисод қилиш имконини берган;

иккинчи илмий янгилик: кон-металлургия саноати ишчилари иш ўринларида нафас оладиган ҳаводаги кремний чанги таъсирида ишчиларнинг ички муҳитдаги ўзгаришлар, яъни кон зардобда баъзи цитокинлар миқдорининг ортиши натижасида яллиғланиш жараёнининг юзага келиши ва фиброз тўқималарнинг ҳосил бўлиши ҳисобига пневмокониоз кўрсаткичларини баҳолашнинг гигиеник мезонлари ишлаб чиқилгани Тошкент вилояти Ангрен шаҳар кўп тармоқли тиббиёт бирлашмаси бўйича (07.06.2023 й.; №1499-10-148-ТВ/2023), DARMON SERVIS МЧЖ шифохонаси бўйича (16.06.2023 й.; №77), НКМК жамғармаси Давлат муассасасининг Учқудуқ худудий бошқармаси 2-тиббий санитария қисмининг санитария эпидемиология станцияси бўйича (15.06.2023 й.; №47) ҳамда Ўзбекистон Республикаси Санитария эпидемиология осайишталик ва жамоат саломатлиги хизматининг Учқудуқ тумани бўлими бўйича (19.06.2023 й.; №263-5-76-SES/2023) буйруғи билан амалиётига жорий этилган. Илмий янгиликнинг ижтимоий самарадорлиги қуйидагилардан иборат: кон-металлургия саноати ишчилари иш ўринларидаги ҳаво таркибидаги кремний чанги таъсирида жараённинг ривожланишга кўра зардобдаги баъзи цитокинлар таркибининг ўзгариши натижасида ривожланган пневмокониозни ташхислашнинг гигиеник мезонлари ишлаб чиқилган. Илмий янгиликнинг иқтисодий самарадорлиги қуйидагилардан иборат: кон-металлургия саноати ишчиларида ривожланган пневмокониозни ташхислашнинг таклиф этилган цитокинларни текшириш усули бўйича таҳлил қилишда касалликни ривожланишини эрта аниқлаш натижасида касбий пневмокониоз касаллиги ривожланишидаги механизмини баҳолаш орқали иқтисодий самарадорликга эришилган (меҳнатга лаёқатсизлик кунлари учун тўлови 1 нафар ишчига 1 292 307 сўмни ташкил қилади). Хулоса: кон-металлургия корхонаси иш ўринларидаги ҳаво таркибидаги кремний чанги таъсирида ишчиларда хасталикнинг ривожланиш турига кўра зардобдаги баъзи цитокинлар таркибининг ўзгариши ҳисобига ташхисланган хасталикни олди олиниб, корхонанинг 1 нафар ишчи ҳисобига бюджет маблағларини 1 292 307 сўмга иқтисод қилиш имконини берган;

учинчи илмий янгилик: биринчи марта 6 дақиқали поғонали тестдан фойдаланганда кварц ўз ичига олган чанг билан мулоқотда бўлган ишчилар организмнинг нафас олиш тизимининг функционал ҳолатини бузилишининг ва унинг оқибатида организмнинг функционал имкониятларини пасайшининг гигиеник хусусиятлари исботлангани Тошкент вилояти Ангрен шаҳар кўп тармоқли тиббиёт бирлашмаси бўйича (07.06.2023 й.; №1499-10-148-ТВ/2023), DARMON SERVIS МЧЖ шифохонаси бўйича (16.06.2023 й.; №77), НКМК жамғармаси Давлат муассасасининг Учқудуқ худудий бошқармаси 2-тиббий санитария қисмининг санитария эпидемиология станцияси бўйича (15.06.2023 й.; №47) ҳамда Ўзбекистон Республикаси Санитария эпидемиология осайишталик ва жамоат саломатлиги хизматининг

Учкудук тумани бўлими бўйича (19.06.2023 й.; №263-5-76-SES/2023) буйруғи билан амалиётига жорий этилган. Илмий янгиликнинг ижтимоий самарадорлиги қуйидагилардан иборат: ўпка функциясининг компенсатор имкониятларини оптималлаштириш учун, пневмокониоз билан, турли даражадаги саноат чанги билан мулоқатда бўлган ишчиларда 6 дақиқали поғонали тест усули параметрларини динамик назорат қилиш даврида нафас олиш тизими функционал ҳолатининг бузилиши очиб берилган. Илмий янгиликнинг иқтисодий самарадорлиги қуйидагилардан иборат: биринчи марта жисмоний шахсларда 6 дақиқали поғонали тестдан фойдаланганда кварц ўз ичига олган чанг билан мулоқатда бўлган ишчилар организмида нафас олиш тизими функционал ҳолатининг бузилишини даволаш ва профилактика қилиш натижасида иқтисодий самарадорликга эришилган (меҳнатга лаёқатсизлик кунлари учун тўлови 1 нафар ишчига ўртача 646 105,2 сўмни ташкил қилади). Хулоса: биринчи марта 6 дақиқали поғонали тестдан фойдаланганда кварц ўз ичига олган чанг билан мулоқатда бўлган ишчилар организмида нафас олиш тизими функционал ҳолатининг бузилиши олди олиниб, корхонанинг 1 нафар ишчи ҳисобига бюджет маблағларини 646 105,2 сўмга иқтисод қилиш имконини берган;

тўртинчи илмий янгилик: кремний диоксиди конденсацияси аэрозоли билан алоқа тўхтатгандан кейин касалликнинг сабаблари ва нуқсонларини олдини олиш тартибини тизимлаштириш натижасида касбий касалликларни келтириб чиқарадиган омилларнинг салбий таъсирини камайтириш бўйича тизимли санитар-гигиеник ва санитар-техник чора-тадбирларнинг ўрни исботлангани Тошкент вилояти Ангрэн шаҳар кўп тармоқли тиббиёт бирлашмаси бўйича (07.06.2023 й.; №1499-10-148-ТВ/2023), DARMON SERVIS МЧЖ шифохонаси бўйича (16.06.2023 й.; №77), НКМК жамғармаси Давлат муассасасининг Учкудук худудий бошқармаси 2-тиббий санитария қисмининг санитария эпидемиология станцияси бўйича (15.06.2023 й.; №47) ҳамда Ўзбекистон Республикаси Санитария-эпидемиологик осайишталик ва жамоат саломатлиги хизматининг Учкудук тумани бўлими бўйича (19.06.2023 й.; №263-5-76-SES/2023) буйруғи билан амалиётига жорий этилган. Илмий янгиликнинг ижтимоий самарадорлиги қуйидагилардан иборат: кремний диоксиди конденсацияси аэрозоли билан алоқа тўхтатилгандан кейин касалликни ривожланишига сабаб ва нуқсонларини олдини олиш натижасида касбий касалланишни эрта ташхислаш ва самарали даволаш сифати яхшиланган. Илмий янгиликнинг иқтисодий самарадорлиги қуйидагилардан иборат: кремний диоксиди конденсацияси аэрозоли билан алоқа тўхтатилгандан кейин касалликни ривожланишига сабаб ва нуқсонларини олдини олишга қаратилган чора-тадбирларнинг тартиби тизимлаштириш орқали, касбий касалланишга олиб келувчи омилларни салбий таъсири камайтириш натижасида иқтисодий самарадорликга эришилган (меҳнатга лаёқатсизлик кунлари учун тўлови 50 нафар ишчига 32 305 260 сўмни ташкил қилади). Хулоса: кремний диоксиди конденсацияси аэрозоли билан алоқа тўхтатилгандан кейин касалликни ривожланишига сабаб ва нуқсонларини олдини олишга қаратилган чора-тадбирларнинг тартиби тизимлаштириш

орқали, касбий касалланишга олиб келувчи омилларни салбий таъсири камайтирилиб, корхонанинг 1 нафар ишчи ҳисобига бюджет маблағларини 32 305 260 сўмга иқтисод қилиш имконини берган;

бешинчи илмий янгилик: кон-металлургия саноати иш муҳотида зарарли ва хавфли омилларни камайтиришнинг технологик, санитар-техник қоидаларга риоя қилиш билан биргаликда парҳез биологик фаол қўшимчалар ёрдамида қондаги цитокинлар миқдори ва ўпканинг тириклик сифимини ошириш, организмнинг функционал ҳолатни яхшилаш ва ишчилар орасида касбий касалликлар оқибатидаги ногиронликни олдини олиш тартиби ишлаб чиқилгани Тошкент вилояти Ангрен шаҳар кўп тармоқли тиббиёт бирлашмаси бўйича (07.06.2023 й.; №1499-10-148-ТВ/2023), DARMON SERVIS МЧЖ шифохонаси бўйича (16.06.2023 й.; №77), НКМК жамғармаси Давлат муассасасининг Учқудук худудий бошқармаси 2-тиббий санитария қисмининг санитария эпидемиология станцияси бўйича (15.06.2023 й.; №47) ҳамда Ўзбекистон Республикаси Санитария эпидемиология осайишталик ва жамоат саломатлиги хизматининг Учқудук тумани бўлими бўйича (19.06.2023 й.; №263-5-76-SES/2023) буйруғи билан амалиётга жорий этилган. Илмий янгиликнинг ижтимоий самарадорлиги қуйидагилардан иборат: кон-металлургия саноатининг иш муҳотида зарарли ва хавфли омилларни камайтиришнинг технологик, санитар техник қоидаларга риоя қилиш билан биргаликда парҳез биологик фаол қўшимчалар ёрдамида қондаги цитокинлар миқдорини ва ўпканинг тириклик сифимини ошириш орқали хасталикни даволаш сифати яхшилانган. Илмий янгиликнинг иқтисодий самарадорлиги қуйидагилардан иборат: саноат чанги билан мулоқатда бўлган ишчиларда пневмокониозни ривожланишини олдини олишда “Хилобронх” ва “Бронхонорм” биологик фаол қўшимчиларни қўллашни тавсия қилиш орқали кон-металлургия саноати ишчиларининг меҳнатга лаёқатсизлик кунларининг ўртача сони каматириш туфайли иқтисодий самарадорликга эришилган (меҳнатга лаёқатсизлик кунлари учун тўлови 1 нафар ишчига ўртача 646 105,2 сўмни ташкил қилади). Хулоса: “Хилобронх” ва “Бронхонорм” биологик фаол қўшимчиларни пневмокониоз ривожланишининг олдини олиш учун ўсимлик препаратлари сифатида тавсия этилиб, корхонанинг 1 нафар ишчи ҳисобига бюджет маблағларини 646 105,2 сўмга иқтисод қилиш имконини берган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Мазкур тадқиқот натижалари 4 та илмий-амалий анжуманларда, жумладан 2 та халқаро ва 2 та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича жами 26 та илмий мақола чоп этилган бўлиб, шулардан Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг диссертациялар асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда 15 та мақола, жумладан, 11 та маҳаллий ва 3 та хорижий журналларда нашр этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация таркиби кириш, олтита боб, хулоса, амалий тавсиялар ва фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертация ҳажми 175 бетни ташкил этган.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида тадқиқотнинг долзарблигини, мақсади ва вазифаларини асослайди, ўрганиш объекти ва мавзусини тавсифлайди. Тадқиқотнинг республика фан ва технологияларини ривожлантиришнинг устувор йўналишларига мувофиқлиги кўрсатилган, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва амалий натижалари баён қилинган, олинган натижаларнинг илмий ва амалий аҳамияти очиб берилган. Тадқиқот натижаларини соғлиқни сақлаш амалиётига тадбиқ этиш тўғрисидаги маълумотлар келтирилган, нашр этилган ишлар ва ишининг тузилиши тўғрисидаги маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг **«Мехнатни муҳофаза қилишни ташкил этиш ва этиопатогенезнинг замонавий жиҳатлари, пневмокониознинг хавф омилларини гигиеник хусусиятларини замонавий талқини»** деб номланган биринчи бобда хорижий ва маҳаллий манбалар асосида пневмокониоз билан касалланишга таъсири қилувчи гигиеник омиллари ҳақида илмий манбалар таҳлил қилинган. Ушбу бобда пневмокониоз ривожланишининг асосий сабаблари, патогенетик механизмлари, уларнинг таснифи, шунингдек, ташхислаш ва даволашнинг гигиеник стандарт мезонлари ёритилган. Хастликни олдини олиш ва касбий касалланишни камайтиришни олдини олишга қартилган профилактик чора-тадбирларнинг муаллифлик ёндошуви ишлаб чиқилган.

Диссертациянинг **«Ишлаб чиқариш корхоналари ишчиларида пневмокониознинг ривожланиш хавфи омилларини башоратлаш тизимини илмий асослаш ва олдини олишни баҳолашга қаратилган материал ва усуллар»** деб номланган иккинчи бобда ўрганилаётган материал ва қўлланилган тадқиқот усулларининг умумий тавсифи берилган. Тадқиқот клиник-инструментал ва клиник-лаборатор тадқиқот усулларига асосланган.

Белгиланган мақсад ва диссертация ишининг белгиланган вазифаларига эришиш учун 2016 йилдан 2018 йилгача бўлган даврда тиббий-профилактик тадбирларида бўлган 180 та субъектда ўпканинг касбий патологияси «силикоз» ташхиси билан тиббий кўрикдан ўтказилган хулосалар асосида клиник қисми белгиланган. Илмий иш жараёнида 1998-2016 йиллар давомида Соғлиқни сақлаш вазирлиги СГваКК илмий-тадқиқот институтида амбулатор хариталар, анамнез ва ҳисоботлардан нусха кўчирилган.

Объектлар гуруҳига ($n=180$, жинси-эркак) 180 нафар бемор, Олмалик кон-металлургия комбинати (ОКМК) «Қаулда» ва «Қаучбулоқ» конлари ходимлари олинган. Шундай қилиб, касалхонага ётқизилган беморлар сони 132 ($33,0 \pm 2,58$) ва 48 ($12,0 \pm 0,7$) нафар бемор ишчилардан ташкил топган ($p < 0,001$).

Ишда ретроспектив тадқиқот усули амбулатор карточкаларидан кўчирмалар, касаллик тарихи ва ҳисоботларидан фойдаланилган; клиник, рентгенологик, спирометрия, лаборатор (цитологик ва биокимёвий), шунингдек, Борг усулда 6 дақиқалик юриш усули. Тажриба усул пневмокониозли беморлар учун тавсия этилган парҳез кўшимчаларидан

фойдаланиш имкониятини асослаш имконини берган. Шундай қилиб, тажрибада биологик фаол қўшимчаларнинг ҳайвонлар организмидаги метаболик жараёнларга таъсири ўрганилган.

Биологик фаол қўшимчаларнинг (БФҚ) метаболик жараёнларига таъсири «Хилобронх» («STRONG PHARM» МЧЖ томонидан ишлаб чиқарилган) ва «Бронхонорм» (ишлаб чиқарувчи «SIRDARYO DORIDARMON») ларда ўрганилган.

Силикоз билан хастланган беморларнинг соғлиғини анъанавий усулда ва биологик фаол моддалар билан биргаликда тузатишдан сўнг ўрганиш учун текширувдан ўтаётганлар олтига гуруҳга бўлинган, ҳар бир гуруҳда беморлар сони 30 нафардан иборат: биринчи гуруҳ–I-II даражали силикоз–анъанавий тарзда даволовчи-профилактик муолажаларни олган; иккинчи гуруҳ–I-II даражали силикоз–«Хилобронх» парҳез қўшимчалари билан биргаликда даволовчи-профилактик муолажаларни олган; учинчи гуруҳ–I-II даражали силикоз–«Бронхонорм» парҳез қўшимчаси билан биргаликда даволовчи-профилактик муолажаларни ўтказган шахслар; тўртинчи гуруҳ–анъанавий даволовчи-профилактик муолажаларни олган билан II ва III даражали силикоз; бешинчи ва олтинчи гуруҳлар, шунингдек, II ва III даражали силикоз учун «Хилобронх» ва «Бронхонорм» даволовчи-профилактик муолажаларни олган ва парҳез қўшимчаларини олган. 10-12 кун давомида барча беморлар соғлиғи мунтазам равишда кузатилган. Бу муддатда спиromетрия, рентген, балғамни цитологик текширувлари, қон зардобиди цитокинлар текширилди ва бадақиқали усулдан фойдаланилди.

Олинган барча маълумотларни статистик қайта ишлаш параметрик ва параметрик бўлмаган кўрсаткичлар ёрдамида амалга оширилди. Параметрлик кўрсаткичлар орасида Стюдент-Фишер жуфтлик тест ишлатилди.

Диссертациянинг **«Тоғ-кон саноатида ишчиларнинг меҳнат фаолияти ва меҳнат шароитларини санитария -гигиеник жиҳатдан баҳолаш»** деб номланган учинчи бобида Ўзбекистон Республикасида касб касалликлар кўрсаткичларининг ўзгариш динамикаси ва уни башоратлаш хусусиятлари ўрганилган. Олинган маълумотларнинг таҳлили Ўзбекистон Республикасида рўйхатга олинган шахслар ва бирламчи аниқланган касб касалликларини ҳисобга олишда статистик жиҳатдан муҳим фарқларни аниқламади. Аниқланишича, 2006 йилдан 2015 йилгача бўлган даврда касбий касалликлари (КК) билан хастланганлар сони 27,73%га камайган, бу ижобий кўрсаткич бўлса, 2016 йилда рўйхатга олинганлар сони 255 нафарга, янги ташхис қўйилганлар сони эса кескин ошган. Беморлар мос равишда 2,03 марта кўпайди. СГ ва ККИТИ шифохонаси томонидан 1998-2016 йиллар давомида меҳнат шароитлари ва касбий фаолият билан боғлиқ бўлган респиратор касалликлар бўйича тақдим этилган материаллардан маълум бўлишича, республикада, Тошкент шаҳарида «Олмалиқ кон-металлургия комбинати» АЖ (ОКМК) ва «Ангрен кон бошқармаси» ОАЖда ҳам беморлар сони сайин ортган.

Маълумотларга кўра, ўпка патологияси билан хастланган беморлар рўйхатга олинганлар умумий сонининг 44,48%ни ташкил қилди. Тадқиқот

вақтида касбий бронхитнинг улуши 9,4%, бронхиал астма 4,0%, пневмокониозлар кўп бўлиб, бронхопулмонар тизим касалликлари умумий сонининг 64,0% ни ташкил этди.

«Кучбулок» ва «Каулди» конларида ишлайдиган ишчилардан олинган маълумотларни таҳлил қилганда, бу борадаги кўрсаткичлар ўртасида статистик жиҳатдан сезиларли фарқлар аниқланган бўлиб, индекс асосан «Каучбулок» кони ходимлари томонидан мурожаат қилиш ҳолатларининг кўпайиши билан боғлиқ ва фақат 1998-2009 йилларда юқорида кўрсатилган ККларнинг 2010-2016 йиллардаги «Каулди» конининг ишчиларининг мурожати деярли бир хил эди.

Олинган маълумотлар, иш шароитларини ўрганиш учун амбулатор жадваллардан кўчирмалар меҳнат жараёнининг стрессини ва меҳнат шароитларини ўрганиш зарурати тўғрисида фиброген чанг таъсиридан келиб чиққан силикоз ривожланишини башорат қилишдан иборат. Меҳнат шароитлари СанҚваН 0141-03-сон «Меҳнат шароитларининг зарарли ва хавфлилиги, меҳнат жараёнининг оғирлиги ва интенсивлиги бўйича меҳнат шароитларининг гигиеник таснифи» бўйича баҳоланди. Иш жойларида шовқин ва тебраниш, иш жойларининг газ билан ифлосланиши ва чангланиш даражалари меъёрий ҳужжатларга мувофиқ аниқланди ва баҳоланди (1-жадвалга қаранг).

Маълум бўлишича, чанг омили кончилик ишчиларида пневмокониоз ривожланишининг этиологик омили ҳисобланади. Шундай қилиб, кремний диоксидини ўз ичига олган фиброген чанг билан алоқа қилиш, беморларнинг сўровини ретроспектив таҳлил қилиш натижаларига кўра, текширилган шахсларда касалликнинг ривожланишига 1-расмда шикоят қилинган субъектларнинг чанг этиологиясининг бронхопулмонар тизими ёрдам берган.

Саноатнинг зарарли тебраниш ва шовқин омилларининг биргаликда таъсири, ноқулай иқлим шароитлари ушбу касалликнинг ривожланишини кучайтиради.

Олинган натижалар аниқланган зарарли ва хавфли омилларнинг тоғ-кон саноати ходимларининг соғлиғига бевосита таъсири ва кремнийли чангдан келиб чиққан силикознинг ривожланишини исботлайди. Чўкувчи, кончи,

Мехнат шароитларининг гигиеник меъёрларга мувофиқлигини баҳолаш

Профессионал гуруҳ	Мехнат муҳити ва мехнат жараёни омиллари	Гигиена стандартлари (МПС, РЭД)	Ҳақиқий даража (қийматлар)	Иш шароитлари синфи
чўкувчилар	Аэрозол асосан фиброген таъсирга эга. 10-70% SiO ₂ билан аралаштирилган чанг	2	3.3	3.1
бурғуловчилар		2	3.5	3.1
ишчи		2	2.6	3.1
машинистлар		2	3.6	3.1
чўкувчилар	Шовқин, товуш даражаси, эквивалент товуш даражаси, дБА	80	95	3.2
бурғуловчилар		80	92	3.2
ишчи		80	76	2
машинистлар		80	92	3.2
чўкувчилар	тебраниш тезлиги даражасига эквивалент , дБ	109	112	3.1
бурғуловчилар		112/101	114/107	3.1
ишчи		109	-	-
машинистлар		112/101	114/107	3.1
чўкувчилар		Мавжудлиги /	йўқлиги /	3.2 /

бурғуловчилар	Саноат биноларининг ёруғлик муҳити (шахта): кундузги ёруғлик (КЕО ,%) / сунъий ёруғлик остида ишлайдиган сиртнинг ёритилиши,	15,0	15.0	2
ишчи		мослаштирилган ёруғлик		
машинистлар				
чўкувчилар	Жиддийлик ва меҳнат жараёнини умумий баҳолаш			3.4
бурғуловчилар				3.3
ишчи				3.4
машинистлар				3.4
чўкувчилар	Гигиеник меъёрларнинг меҳнат жараёни ва меҳнат шароитларини умумий баҳолаш			4
бурғуловчилар				4
ишчи				3.4
машинистлар				4

бурғуловчи ва ҳайдовчининг иш шароитларини баҳолаш юқори кўрсаткичларни кўрсатди ва 2-даражали 3-синфга тўғри келди. Меҳнат муҳити ва меҳнат жараёнидаги омилларнинг ҳақиқий даражаси меъёрий ҳужжатларда белгиланган гигиеник меъёрларидан ошиб кетганлиги аниқланган.



1-расм. Силикоз ривожланишига таъсир қилувчи зарарли ишлаб чиқариш омиллари

Мамлакатимизда касбий касалликлар, хусусан, таркибида кремний бўлган чангдан келиб чиқадиган ўпка тизими касалликлари динамикаси ва тарқалиши ҳолатининг ҳудудий хусусиятларини аниқлаш учун асос бўлиб хизмат қилади. Энг йирик маҳаллий кон-металлургия комбинати фаолиятини ретроспектив назарий таҳлил қилиш натижасида кон танасининг мураккаб кварц соҳалари, кварц томирлари, метасоматик кварц жинсларидаги томирлар билан морфологик фарқи кўрсатилди, бу эса метасоматик кварц жинсларида асосий зарарли таъсир манбаи ҳисобланади. Ушбу компания ходимларининг бронхопулмонар тизимининг касбий касалликларини келтириб чиқарадиган тана, бу кремний чанглари таъсиридан келиб чиққан силикоз ташхиси қўйилган ишчиларнинг юқори нисбатни келтириб чиқаради. Тоғ-кон саноатида касбий фаолият билан шуғулланадиган касбий беморлар сонининг меҳнат шароитлари ва меҳнат фаолияти турига боғлиқлиги тасдиқланди.

Диссертациянинг «**Толали силикозли шахсларнинг саломатлик ҳолатининг хусусиятлари ва объектив ва фискал тадқиқотларни ташхислаш усулларини асослаш**» деб номланган тўртинчи бобда кремнийли чанг туфайли келиб чиққан пневмокониоз билан касалхонага ётқизилган, реабилитация қилинаётган беморларнинг клиник хусусиятлари берилди. Ушбу бобда сўров натижалари, тиббий кўриклар, анамнезлар батафсил тавсифланган силикозни тавсифловчи беморларнинг асосий клиник белгиларини аниқлаш учун *anamnes vitae* ва *morbī* дан фойдаланилган. Беморларни сўровномада беморларнинг 16 нафари ($8,0 \pm 0,53$) 10 йилдан ортиқ силикоз билан ҳасталанганлиги, 85 нафар ($42,5 \pm 1,3$) 1 йилдан 3 йилгача касалланганлиги, аммо 77 нафар текширилган ($9,19 \pm 0,69$) 3-10 йил олдин

силикоз билан касалланганлигини кўрсатди. Беморларнинг касбий тажрибаси ўрганилганда 116 нафар бемор ($58,0 \pm 0,32$) 10 йилдан ортиқ, 55 нафар ($27,5 \pm 0,37$) 3 йилдан 10 йилгача ва 9 нафарида ($4,5 \pm 0,05$) 1,3 дан 2 йилгача толали чанг билан мулоқатда бўлган. Бу беморлар ҳаёт сифатининг сезиларли даражада ёмонлашиши ва мақсадли тиббий кўрикдан ўтиш зарурлигини оқлайди.

Текширув вақтида беморларнинг асосий қисми бош оғриғи (53,9%), бош айланиши (43,9%), чарчокнинг кучайиши (30%), кўкрак қафасидаги оғрик ($76,1\%$), асабийлашиш ($23,9\%$), бел ($50,6\%$) ва бўйин соҳасида ($40,6\%$) оғриқларга шикоят қилган, ўнг қовурга остида оғирлик ($23,9\%$), уйқу бузилиши ($23,3\%$), хотирани йўқотиш (10%), терлаш ($33,3\%$), оёқ-қўлларининг учларида увишиш ($36,1\%$), кўзларда қоронғулик (15%) ва умумий заифлик ($62,2\%$) шикоят қилганлар. Уларнинг асосий қисми ушбу шикоятларнинг пайдо бўлишини иш билан боғлашди. Фиброгенли чанг билан иш тажрибаси ортиши билан шикоятлар кўпайди.

6-ДТни амалга оширишдан олдин, Борг шкаласи ва нафас олиш тезлиги, артериал қоннинг тўйинганлиги, шунингдек, юрак уриш тезлигини (ЮУТ) миқдорий баҳолашдан фойдаланган ҳолда нафас қисилиши каби симптомларнинг дастлабки жиддийлигига албатта босиб ўтган масофага урғу бериш учун эътибор бериш керак. Сўровнома натижалари шуни кўрсатдики, нафас қисилиши билан хасталанган беморларнинг асосий қисмини машинистларнинг профессионал гуруҳидаги ишчилар - 83 ($46,1\%$) нафар ташкил этади. Нафас қисилиши шикоятларининг энг кам ва муқобил сони чўкувчилар ва бурғуловчилар (мос равишда - 14 ва 16 нафар), кончи ишчилар эса 39 нафар дан иборат.

Жисмоний машқлар тести натижалари субъектларда босиб ўтилган масофанинг паст натижаларини кўрсатди. Шундай қилиб, босиб ўтган масофа $443,5 \pm 3,37$ (м) бўлиб, бу I функционал синфни (426-550 м) кўрсатди. Бу нафас етишмовчилиги (НЕ) таўхислаш учун ICIDH модели бўйича сурункали ўпка касалликлари бўлган беморларнинг функционал ҳолатини ва ҳаётий фаолиятини баҳолаш мезони бўлиб, тадқиқот маълумотларида I даражали НЕ сифатида баҳоланади.

Борг бўйича нафас қисилиши даражасини баҳолаш учун тест кўрсаткичлари қуйидаги қийматларни аниқлади: умумий гуруҳда Борг бўйича тест балли 2,0 баллни ташкил этади, бу энгил юкни кўрсатади, 6-ДТ юкидан кейин эса у 3,3 баллгача ўзгарди ($p < 0,001$), бу нафас қисилишининг ўртача ва оғир даражасини кўрсатади. Жисмоний машқлар олдидан 1-даражали силикоз ташхиси бўлган гуруҳда нафас қисилиши ҳолати 1,2 баллни ташкил этди, яъни энгил нафас қисилиши бор, машқдан кейин кўрсаткич ўртача жисмоний машқларгача кўтарилди ($p < 0,001$). Оғир даражали силикоз билан хасталанган беморлар гуруҳидаги натижалар нафас қисилишининг энг юқори кўрсаткичларини кўрсатди, бу Борг шкаласига кўра, ўртача даражадан оғир даражагача ўтди ($p < 0,001$).

Нафас олиш тезлигининг 2,7 мартага ($n=180$) кўпайиши меъёрий физиологик кўрсаткичларга мос келмаслиги ва $33,5\%$ дан ортиқ эканлиги

аниқланди. Диспозиция, шунингдек, 6 дақиқалик юришдан олдин ҳам, тестни тўхтатгандан кейин ҳам касалликнинг турли даражадаги зўравонлиги билан кузатилди. Силикознинг I даражасида (n=90) тафовутлар физиологик меъёрлардан 11,85% га тенг даражада ошиб кетганлиги аниқланди, бу бошқа беморларга қараганда 1,25% га паст бўлди, жисмоний машқлар сўнг еса бу кўрсаткичлардаги фарқ 32,0% ва 1,12%. I-даражали шахсларнинг юкланишидан олдин/кейин НОТ кўрсаткичлари ўртасидаги ўрганилган фарқ мос равишда 11,4% ни ташкил этди. Шунга ўхшаш тасвир II ва III даражали силикоз (n= 90) бўлган инсонларда кузатилди, бу ерда умумий гуруҳ (n=180) ўртасидаги фарқ 22,2% ва НОТ меъерий 34,5 % ни ташкил қилади, бу гуруҳдаги фарқ 10,24% бўлса мос равишда.

Пульсоксиметрия усулидан фойдаланганда биз қоннинг кислород билан тўйинганлигининг етарли эмаслигини аниқладик. Пульсоксиметрияси бўйича ретроспектив таҳлил натижасида SpO₂ 2 кўрсаткичлари барча гуруҳлар учун меъерий қийматларга (SpO₂<95%) нисбатан барча гуруҳларда сезиларли даражада паст бўлган ва юқори хавфга эга бўлган ўпка фаолиятини пасайиши туфайли кучайиши тоифаларга киритилган.

Пульсоксиметрия усулидан фойдаланганда нафақат периферик қоннинг тўйинганлиги, балки пульс ҳақида ҳам маълумот берилади. Тақдим этилган тадқиқот натижалари бизнинг эътиборимизни юрак уриш тезлигини миқдорий ҳисоблаш учун ҳар қандай патологик жараёнлар меъерий максимал чегараси кўрсаткичларига қаратди, бу 90,4±0,65 зарба/дақиқа га тенг эди, аммо бу текширилган шахсларда йўқ дегани эмас.

Олдинги тадқиқот усулларига ўхшаб, касалликнинг оғирлигига қараб тадқиқот гуруҳидаги кўрсаткичлардаги фарқларни ўрганиш учун ўхшаш тадқиқотлар ўтказилди. I даражали силикоз ташхиси қўйилган беморларда юрак уриш тезлигининг сони ўртача 86,0±0,67 зарба/дақиқа ни ташкил этди, бу соғлом ишчилар учун меъерий ҳисобланади ва II ва III даражали касалликнинг оғирлиги бўлган беморларда бу кўрсаткич 94,7±0,9 уриш/дақиқа ни ташкил этди, бу умумий гуруҳнинг кўрсаткичларидан юқори. Юқоридаги маълумотларга кўра, енгил даражадаги субъектлар ўртасидаги юрак уриш тезлигининг оғирроқ курсга нисбатан фарқи аниқ ва мос равишда 10,1% ни ташкил қилди. Юриш шаклида 6 дақиқа давомида жисмоний фаолиятни амалга оширишда юрак уриш тезлигининг 15,6% га сезиларли даражада ошиши аниқланди (p<0,001). Силикоз I, шунингдек II, III зўравонлик даражаси ва мос равишда 102,7±0,98 ва 106,4±0,94 уриш/дақиқа (p<0,001) га тезлашган инсонларда натижа солиштириш мумкин.

Пульсоксиметрия усулини қўллаш маълум даражада юрак-қон томир тизимининг ҳолатини аниқлайди ва бронхопулмонар тизимнинг бузилишини кўрсатади.

Шундай қилиб, 6-МШТ усулидан фойдаланган ҳолда ўтказилган тадқиқот натижалари силикоз ташхисини асослаш ва тасдиқлаш учун ушбу тадқиқот усули зарурлигини тасдиқлайди. Шу билан бирга, ушбу усулдан фойдаланиш профессионал этиологиянинг бронхопулмонар тизими

касалликлари билан хасталанган шахсларнинг аломатлари ва шикоятларини тўғри таҳлил қилишга ёрдам беради.

Диссертациянинг «Силикоз ривожланишида клиник, инструментал ва лаборатория тадқиқот усуллари текшириш» деб номланган бешинчи бобда компьютер ташхисоти учун кенг қўлланиладиган асосий усул бўлган рентгенологик тадқиқотлар. Пневмокониоз учун реабилитация қилинаётган бронхопулмонар тизимдаги ўзгаришлар билан интерстициал ўпка касалликлари билан хасталанган беморларда ўтказилган рентгенологик тадқиқотлар шуни кўрсатдики, рентген тасвири умуман бронхопулмонар тизимнинг дегенератив касалликларининг характерли расмини беради ва клиник кўриниш билан биргаликда, биринчи навбатда юқоридаги касалликнинг ташхисини текшириш мумкин.

Ташқи нафас олиш фаолиятини ўрганиш натижасида олинган маълумотлар биринчи даражали силикозли ўпканинг вентиляция фаолиятининг ўртача даражада бузилишини кўрсатади, бунда ўпка фаолиятининг сезиларли даражада бузилиши оғирроқ касалланиш даражаси билан қайд қилинган. Шу билан бирга, ФВД натижалари НЕ даражасини аниқлаш имконини беради. Олинган маълумотлар кварц чанглари таъсиридан келиб чиққан 1-даражали пневмокониоз ташхиси билан 1-2- даражали НЕ ва касаллик кечиши билан 2- даражали НЕ қайд этилган.

Бундан келиб чиқадики, нафас олиш фаолиятини спирометриядан фойдаланганда ташқи нафас олиш фаолиятини инструментал ўрганиш ташқи тадқиқотлар функцияси маълумотларини ўрганишда олинган натижалар саноат чанглари таъсиридан келиб чиқадиган нафас олиш тизими касалликлари ташхисотида қимматли маълумотларни беради, бу эса клиник ва клиник тадқиқотлар зарурлигини кўрсатади.

Тадқиқот натижалари кварц ўз ичига олган чанг таъсиридан келиб чиққан силикозда барча ўрганилган зардоб цитокинлари концентрациясининг ошишини кўрсатди (2-жадвалга қаранг).

2-жадвал

Силикознинг турли босқичларида цитокинлар даражасининг ўзгариши

Таққослаш гурухи	Кўрсаткичларнинг маъноси	ИЛ-1 α (N=2,7 пг/мл)	ИЛ-4 (N=0,2 пг/мл)	ИЛ-8 (N=2,0 пг/мл)	TNF- α (N= 0,5 пг/мл)
Умумий гурух (n=180)	М	10,72	42,0	62,05	82,64
	$\pm m$	0,2	0,44	0,37	0,44
	P	0,001	0,001	0,001	0,001
Силикоз I, II даража (n=90)	М	8,15	36,77	57,76	77,55
	$\pm m$	0,16	0,29	0,24	0,3
	P	0,001	0,001	0,001	0,001
Силикоз II, III даража (n=90)	М	13,3	47,22	66,35	87,74
	$\pm m$	0,1	0,24	0,26	0,31
	P	0,001	0,001	0,001	0,001

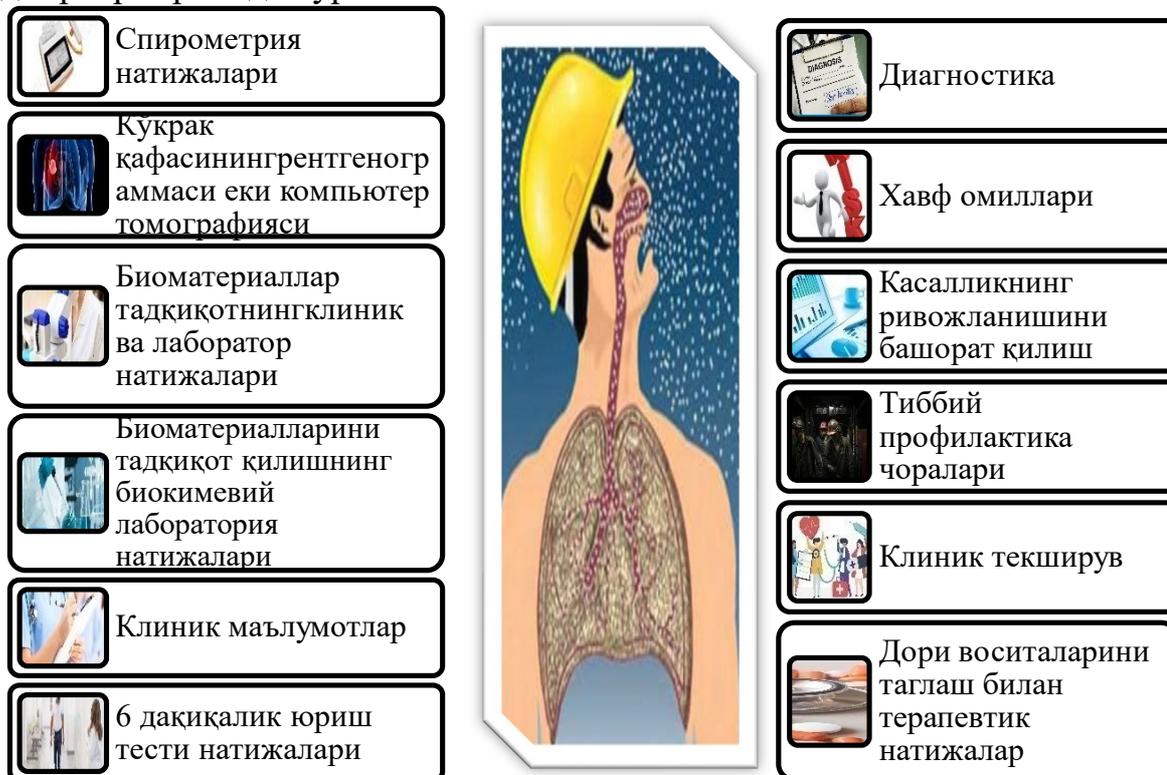
Шундай қилиб, тадқиқот натижаларига кўра, кварц ўз ичига олган чангдан келиб чиққан силикоз курсининг иммунологик индивидуаллиги исботланган. Силикознинг шаклланиши, кечиши ва ривожланишида TNF- α ва ИЛ-4 нинг ўрни исботланган. Тадқиқот натижалари, шунингдек, ИЛ-1 α ва ИЛ-8нинг фибрознинг ривожланишига таъсирини тасдиқлайди, бу уларнинг касбий чанг ўпка касалликлари патогенезида, хусусан, кварцли чангдан келиб чиққан силикозда иштирок этишини тасдиқлайди. Шубҳасиз, тадқиқот натижалари эрта ташхис, касалликнинг кечишини башорат қилиш ва унинг олдини олиш сифатида иммунитет ҳолатини ўрганиш зарурлигини тасдиқлайди.

Биз томонидан амалга оширилган ишлар кремний ўз ичига олган чанг таъсиридан келиб чиқадиган пневмокониоз ривожланишининг хавф омилларини башорат қилиш тизимини асослаш ва ишлаб чиқиш учун асос бўлди.

Кремний ўз ичига олган чанг таъсиридан келиб чиққан пневмокониоз ривожланишининг хавф омилларини башорат қилиш тизими алгоритмининг иерархияси қуйидаги модуллардан иборат. Биринчи модул «Alternative detection of the disease by mining and metallurgical plants» («ADMMMP»), яъни «Тоғ-металлургия заводларида касалликни муқобил аниқлаш» Ўзбекистон Республикаси ҚКда касалланиш ҳолатларини аниқлашнинг дастлабки босқичи. Ушбу модул асосида кейинги модулга ўтиш амалга оширилади «Comparable incidence rates» («CIR») ёки «қиёсланадиган касалланиш кўрсаткичлари» - касбий касалликларни аниқлаш кўрсаткичлари, тегишли равишда конлар ва цехлар ўртасида ТКМК томонидан тақдим этилган тўғридан-тўғри таққослаш учун фойдаланилади, бу ҚКнинг шахталари ва цехларида алоҳида аниқланган касб касалликлар сонининг тенденциясини кўрсатади. Шубҳасиз, кон ва цех ишчиларининг асосий қисмини ташкил этишда ушбу мақсадли объект ишчиларининг соғлиғи ҳолатини ўрганиш керак бўлган ишчиларда касб касалликларнинг ривожланишини аниқлаш ва башорат қилиш керак. «Individual index of occupational disease development factors» модулининг асоси бўлган қимматбаҳо фойдали қазилмаларни қазиб олишда («IODDF») ва яъни «Индекс омиллар ривожланиш касаллик», ушбу модулда касбий касалликнинг ривожланишига ҳисса қўшадиган омиллар келтирилган. «Diagnostics» модули («Ташхислаш») даврий тиббий кўрикларда ишчиларни кўрикдан ўтказишда, қисман ногиронлик факти бўйича амбулатория бўлимига ва тиббиёт муассасаларининг бошқа бўлимларига мурожаат қилганда амалга ошириладиган барча ташхислаш тадбирларини ўз ичига олади.

Касалликнинг ривожланишини бартараф этиш ва камайтириш бўйича тиббий-профилактика чоралари «Prevention» модули, яъни «Профилактика»га асосланган. Шубҳали ҳолатлар ёки касбий касалликнинг асимптоматик ривожланиши аниқланган тақдирда, ходим клиник модулга ўтади., ушбу бўлимда «Clinical examination», текширув амалга оширилади. Ушбу модул «Ташхислаш» модули билан чамбарчас боғлиқ бўлиб, у ерда касбий касалликка шубҳа қилинган шахсларни чуқурроқ текшириш амалга

оширилади. Якуний модул «Therapeutic measures», «Diagnostics», «Clinical examination» ва «Prevention» модулларини бирлаштиради, бу терапевтик ва профилактика чораларининг тўлиқ тўпламидир. Терапевтик модул чоратдбирлар 2-расмда кўрсатилган.



2-расм. Тизим ривожланишини башорат қилиш алгоритми

Силикон ўз ичига олган чангнинг функционал таъсиридан келиб чиққан саноат ишчиларида пневмокониоз ривожланишининг хавф омилларини башорат қилиш тизими алгоритмида. Энг аввало, республика касбий касалликларнинг юқори даражада аниқланишини башоратлаш керак. Шу мақсадда Волд графигидан фойдаланилди, унинг ёрдамида башоратлаш тизими «ADDMM» иерархияси модули, касалликнинг ривожланиши учун хавф омилларини башорат қилиш тизимининг алгоритми аниқланади (3-жадвалга қаранг).

3-жадвал

Тоғ-металлургия заводлари учун касб касалликларини башоратлаш тизими, модул «Alternative detection of the disease by mining and metallurgical plants» «ADDMMP»)

	Узметкомбинат	Навоий кон-металлургия комбинати	Олмалиқ КМК	Касаллик ҳолатлари сони
Пневмокониоз	1	5	11	17
тебраниш касаллиги	8	7	3	18

Пестицидлар билан заҳарланиш	9	2	1	12
Сурункали бронхит	4	1	8	13

ADDMMР модулига кўра, кварц аэрозолининг таъсиридан келиб чиққан пневмокониоз ОКМКда энг кўп рўйхатга олинган пневмокониоз ҳолатларини аниқлади. Бизни қизиқтирган касалликни аниқлагандан сўнг, биз конлар ва цехлар тўғрисидаги маълумотларни тақдим этиш имконини берувчи кейинги CIR модулига ўтамиз (4-жадвалга қаранг).

4-жадвал

Олмалиқ кон металлургия комбинати шахталари ва цехлари учун касбий касалликларни башораталаш тизими

Семинар рақами	Кучбулоқ	Каульди	Калмар	Касаллик ҳолатлари сони
1-цех	2	4	1	7
2-цех	13	2	7	22
3-цех	4	8	3	15
4-цех	7	3	6	16
Умумий:	26	17	17	60

Кучбулоқ конининг иккинчи цехида касалланишнинг аниқланганлиги қайд этилган. Кейинчалик, «ПОDDF» учинчи модулига ўтамиз, бу ерда корxonанинг ҳар бир ходими учун ишчиларнинг соғлиғига таъсир қилувчи зарарли ва хавфли меҳнат омиллари алоҳида ўрганилади. Хавф гуруҳини балл тизимига кўра таснифлаш керак: 0-5 балл - хавф гуруҳига киритилмаган; 5-10 б - минимал хавф; 10-15 б - ўртача даража; 15 б ва ундан юқори - юқори даражадаги хавф.

Ишчиларнинг касбий этиологияли касалликларга дучор бўлиш хавфини башорат қилиш усули амалга оширилади, унга мувофиқ хавф омиллари, шу жумладан ёш, касбий иш тажрибаси, ёмон одатлар, шахсий ҳимоя воситаларидан фойдаланиш сифати, зарарли таъсирлар ва хавф омилларини баҳолаш тартибидан қўлланилади. Ҳар бир хавф омили баллар билан баҳоланади ва баллар йиғиндиси ишчининг касбий касалликлар учун зарар етказиш хавфини тахмин қилди.

Даврий тиббий кўриклар, амбулатория карталари ва ногиронлик гувоҳномалари натижаларини мониторинг қилиш йилига камида бир марта, энг яхшиси йилига 2 марта амалга оширилиши керак.

Баллар сони бўйича, соғлиғига зарар етказадиган зарарли ва хавфли меҳнат омилларига кўпроқ таъсир кўрсатадиган ходим учун касбий касалликнинг ривожланиш эҳтимоли башорат қилинади. Хавф омилларининг мавжудлигига қараб, кейинги диагностика модулига ўтишда юзага келадиган

ишчиларнинг касалланиши ва ногиронлигининг ошишига йўл қўймаслик мумкин. Ушбу модул даврий тиббий кўрик натижалари ва шифокорлар хулосаларини кузатишга асосланган. Статистик маълумотлар қайта ишланди ва тренд чизиғи ёрдамида компаниянинг ҳар бир ходими учун башорат тартиби баён қилинади. Спирометрия маълумотларида кичик ўзгаришлар бўлса, 6-ДТ ва зардоб цитокин TNF- α натижалари, кўкрак қафаси органларининг рентген ва компьютер диагностикаси ёрдамида ташхис қўйилади. Ходимда пневмокониоз ривожланиш эҳтимоли юқори бўлган тақдирда, «профилактика» модулига ўтиш жараёни амалга оширилади. Ушбу модул касалликларнинг олдини олиш бўйича тадбирлар учун мўлжалланган. Агар, масалан, касалликнинг асимптоматик курси аниқланса, ходим шифохонага юборилди, бунда текширилаётган шахснинг соғлигининг ҳолати тўғрисида хулоса чиқарилади. Касалликнинг кечиши, ривожланиши ва натижаларининг башоратлаш келажакда терапевтик равишда амалга оширилди.

Шундай қилиб, ушбу алгоритмни амалга оширишда пневмокониознинг тизимли ривожланишини башорат қилиш ва амбулатория карталари, ногиронлик варақларининг статистик маълумотларини кузатиш, хавфли ва зарарли омилларнинг мавжудлиги ва таъсирини баҳолаш учун санитария-гигиена чоралари мажбурий равишда ўтказилиши истисно қилинмайди.

Диссертациянинг «**Таркибида кремний бўлган чангдан келиб чиққан касбий ўпка касалликларида нафас олиш бузилишларини тузатиш орқали профилактика чораларини такомиллаштириш**» деб номланган олтинчи бобида комплекс даволашнинг ўзига хос натижаларига бағишланган. Мақсад билан чанг, биологик фаол қўшимчалар (БФК) туфайли келиб чиқадиган ўпканинг касбий касалликларида нафас олиш бузилишини тузатиш орқали профилактика чораларини такомиллаштириш маҳаллий ишлаб чиқарувчилар танланди. Таркибни тузатиш бўйича профилактика учун танланган парҳез қўшимчалар касалликларнинг олдини олиш, даволаш ва тананинг ҳолатини яхшилаш учун мўлжалланган дори воситалари ва тиббий асбобларнинг қўшимча ассортиментини бўлган парафармацевтика маҳсулотлари гуруҳига киради. Фармакотерапиянинг терапевтик таъсирининг самарадорлигини баҳолаш учун терапевтик тадбирлардан олдин ва кейин клиник, лаборатория ва инструментал натижалар кўрсаткичлари ўртасида таққослаш амалга оширилди.

Амалга оширилган терапевтик тадбирлар натижалари текширилган шахсларнинг танасига турли даражадаги таъсир кўрсатиши билан ижобий таъсир кўрсатди.

Тадқиқот шуни кўрсатдики, терапия курсидан сўнг беморларнинг аксарияти умумий аҳолида яхшиланишни кўрсатди. Субъектив симптомларни баҳолашда йўталнинг оғирлиги ва нафас қисилишининг статистик пасайиши аниқланди. Шундай қилиб, даволаниш охирида нафас қисилиши ушбу шикоят билан беморларнинг умумий сонининг 24,3% га сезиларли даражада камайди (1-гуруҳ - 8,06%, 2-гуруҳ - 12,9%, 3-гуруҳ - 17,74%, 4-гуруҳ - 2,38%, 5-гуруҳ - 5,95% ва 6-гуруҳ - 7,14%).

Борг маълумотларига кўра, даволанишдан олдин ва кейин нафас қисилиши натижалари уларни ўрганиш учун маълумотларни таққослашни талаб қилади. Тадқиқот натижалари ижобий натижани, бир вақтнинг ўзида масофанинг давомийлигини оширишни ва ижобий Борг тестини нафас қисилишини кўрсатди.

6 дақиқа юришдан кейин НОТ натижалари БФҚ билан даволаш-профилактик тадбирлар қўлланишида худди шундай ижобий таъсирини кўрсатади ва улар касалликнинг энгил оғирлиги билан анъанавий даволаш-профилактик тадбирлар олган гуруҳдан фарқ қилмаганлигини айтишимиз мумкин. Касаллик оғирроқ бўлган одамларда, ижобий кўрсаткичга қарамай, нафас олиш тезлигининг сони ўртасидаги фарқ юқдан олдин/кейин ҳам анъанавий даволаш-профилактик тадбирлар билан, ҳам «Хилобронх» билан комплекс даволаш-профилактик тадбирлар билан ортади, агар улар «Бронхонорм» дан фойдаланиш билан ўзгармаса.

Даволаш-профилактик тадбирлар олдин/кейин нисбатнинг интенсив ўзгариши ва текширилган одамларда машқлардан кейин тўйинганлик кўрсаткичларининг ўзгариши билан сезиларли даражада боғлиқлиги беморлар ўртасидаги фарқни кўрсатди. Анъанавий терапия билан гуруҳда тўйинганлик кўрсаткичларини таҳлил қилганда (биринчи гуруҳ - I даражали силикоз) машқлардан кейин кўрсаткичдан 2,4 баравар юқори, аммо тўртинчи гуруҳдан (силикоз II, III даража) паст - машқлар олдида 16,7%, лекин мос равишда 45,8% га 6-МТ билан юқори. Силикознинг I босқичи билан оғриган беморлар гуруҳида анъанавий фармакотерапияни «Хилобронх» БФҚ билан биргаликда қўллаган ҳолда, бу кўрсаткичлар анъанавий терапия билан шуғулланадиган одамларга қараганда бир оз юқори эди ва 6-МТ дан кейин эди. Ушбу касалликнинг оғирроқ даражаси бўлган субъектлар 2 ва 5-гуруҳлардан юқори бўлганларга нисбатан пастроқ бўлган. Силикоз I босқичи ташхиси қўйилган гуруҳда. Бронхонорм БАҚ таквиеси билан биргаликда анъанавий терапия олганлар, машқлар олдида SpO_2 кўрсаткичлари силикоз II, III гуруҳида бўлганида, машқдан кейин 11,1% га ошди, мос равишда 9,09% га.

Пульсоксиметрининг олинган маълумотлари барча беморларда машқлар тестидан олдин 4,5% ва кейин 5,3% га камайганлигини кўрсатди. Фармакотерапиядан сўнг силикоз I ташхиси бўлган беморларда 5,9% га нисбатан фарқ 5% ни ташкил этди, бунда II ва III даражали силикозли гуруҳдаги бу кўрсаткичлар олдинги гуруҳга нисбатан пастроқ бўлиб, мос равишда 3,9% ва 4,4% ни ташкил этди. Бироқ, қабул қилинган терапевтик чора-тадбирларнинг самарадорлиги ва юрак уриш тезлигига таъсирини таҳлил қилганда, «Хилобронх» дан фойдаланган ҳолда комплекс терапия таъсирининг юрак қисқариши ҳолатига янада самарали таъсири аниқланди.

Шундай қилиб, анъанавий ва мураккаб терапия қоннинг тўйинганлигини оширишга самарали таъсир қилади, бу эса чанг этиологиясининг бронхопулмонер дарахти касалликлари билан оғриган беморларда юрак-қон томир тизимининг фаолиятини қисман нормаллаштиради.

«Бронхонорм» БФҚ олган беморларда самаралироқ таъсир кузатилди.

Бундан келиб чиқадики, қўлланиладиган соғломлаштирувчи комплекс ўпканинг чанг патологияси ривожланиши билан оғриган беморларда ижобий тенденцияни келтириб чиқаради. Беморларнинг ўтказилган терапия курслари пневмокониёз (силикоз) ривожланишида ўпканинг вентилизациясини яхшилашга имкон берди. «Бронхонорм» озиқ-овқат учун парҳез қўшимчалари билан биргаликда фармакотерапия самаралироқ бўлди. Цитокин тизимининг натижаларига кўра, қўшимча терапия ва кремний диоксиддан келиб чиққан пневмокониознинг олдини олишнинг самарали амалга оширилишини тасдиқлади.

ХУЛОСАЛАР

«Ишлаб чиқариш корхоналари ишчиларида пневмокониознинг ҳавф омилларини прогнозлаштириш тизимини илмий асослаш ва олдини олиш тадбираларини ишлаб чиқиш» мавзусидаги фан доктори (DSc) диссертацияси бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижасида қуйидаги хулосалар тақдим этилди:

1. Тоғ-кон ишчиларининг меҳнат муҳити ва меҳнат жараёнининг етакчи зарарли омиллари аэрозоллар, асосан фиброген (10-70% концентрацияда кремний диоксиди бўлган чанг), шовқин, умумий ва маҳаллий тебраниш, оғир меҳнат жараёнлари меҳнат шароитлари зарарли деб таснифланади: ишчилар учун - 3-синф 3-даражали, машинистлар, бурғуловчилар ва чўкувчилар учун - 3-синф 4-даражали.

2. Ишчиларда касалликнинг оғирлиги иш тажрибасининг ошиши билан сезиларли даражада ошади, бу меҳнат шароитларининг соғлиғига салбий таъсирини кўрсатади.

3. Касбий патологиянинг тузилишида бронхопулмонер тизимнинг шикастланиши, хусусан, кварц чангининг таъсиридан келиб чиққан силикоз устунлик қилади.

4. Касбий касалликларнинг ўсишини прогнозлаш асосли (статистик маълумотларнинг таҳлили).

5. Жараённинг дастлабки босқичида аллақачон чанг ўпка касалликлари (силикоз) 6 дақиқалик юриш тестининг салбий натижалари билан бирга келади.

6. Спирометриянинг барча кўрсаткичлари - диагностика учун энг информатив - силикозда сезиларли даражада камаяди, бу эрта клиникадан олдин бронхиал дисфункцияни ташхислаш ва касалликнинг боришини тахмин қилиш имконини беради.

7. Цитокин тизими бузилишларининг оғирлигига боғлиқ бўлиб, фиброген аэрозолга иммун жавоб қон зардобиди ИЛ-1 α , ИЛ-4, ИЛ-8 ва TNF- α цитокинлари концентрациясининг сезиларли даражада ошиши билан намоён бўлади.

8. БФҚ қўшимчаларини қўллаш билан биргаликда даволашнинг бронхопулмонер тизимнинг функционал ҳолатига самарали таъсири аниқланди. Силикоз ривожланишининг олдини олиш учун ўсимлик

препаратлари профилактика чораси сифатида ишлатилиши мумкинлиги исботланган.

9. Силикоз ривожланишининг ишлаб чиқилган тизимли прогнозларидан, ушбу патологиянинг ривожланишини эрта ташхислаш ва олдини олиш бўйича дастурлардан фойдаланиш кремнийли чангдан келиб чиққан силикозни эрта ташхислаш ва олдини олиш сифатини оширади. Ушбу чора-тадбирлар кон-металлургия саноатида силикоз билан касалланиш даражасини сезиларли даражада камайтиради.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.04/30.12.2019.Tib.30.03
ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ
ТАШКЕНТСКОЙ МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ**

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ САНИТАРИИ,
ГИГИЕНЫ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ**

АХМЕДОВА ДИЛАФРУЗ БАХАДЫРОВА

**НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ
ФАКТОРОВ РИСКА РАЗВИТИЯ ПНЕВМОКОНИОЗОВ У
РАБОТНИКОВ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ И
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ**

14.00.07 – Гигиена

**АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ
ДОКТОРА МЕДИЦИНСКИХ НАУК (DSc)**

ТАШКЕНТ – 2023

Тема диссертации доктора наук (DSc) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Министерстве высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан за № 31.03.2016/B2016.1.Tib679.

Диссертация выполнена в Научно-исследовательском институте санитарии, гигиены и профзаболеваний.

Автореферат диссертации на трех языках (русский, узбекский, английский (резюме)) размещен на веб-странице Научного совета (www.tma.uz) и Информационно-образовательном портале «Ziyonet» (www.ziyonet.uz).

Научный консультант:	Садиков Аскар Усманович доктор медицинских наук, профессор
Официальные оппоненты:	Эрматов Низом Жумакулович доктор медицинских наук, профессор Тухтаров Бахром Эшназарович доктор медицинских наук, доцент Мамасаидов Жамолиддин Тургунбаевич доктор медицинских наук, доцент
Ведущая организация:	Международный казахско-турецкий университет имени Ходжи Ахмеда Яссави (Республика Казахстан)

Защита диссертации состоится «_____» _____ 2023 г. в _____ часов на заседании Научного совета DSc.04/30.12.2019.Tib.30.03 при Ташкентской медицинской академии. (Адрес: 100109, Ташкент, Алмазарский район, ул.Фароби, 2. Ташкентская медицинская академия, 10 учебный корпус, 1 этаж. Тел./факс: (+99878) 150-78-25; e-mail: info@tma.uz)

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Ташкентской медицинской академии (зарегистрирована за №_____). (Адрес: 140100, г. Ташкент, улица Фаробий, дом 2а. 2-учебный корпус «Б» крыло, 1 этаж, 7 кабинет. Тел / факс: (+99878) 150-78-14).

Автореферат диссертации разослан «_____» _____ 2023 года.

Реестр протокола рассылки № _____ от _____ 2023 года

Г.И. Шайхова

Председатель научного совета
по присуждению учёных степеней,
доктор медицинских наук, профессор

Д.Ш. Алимухамедов

Учёный секретарь научного совета
по присуждению учёных степеней,
доктор медицинских наук, доцент

Ф.И. Саломова

Председатель научного семинара при научном
совете по присуждению учёных степеней,
доктор медицинских наук, профессор

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора наук (DSc))

Актуальность и востребованность темы диссертации. В последние годы в мире пневмокониоз считается одним из самых распространенных заболеваний в развитых странах, и заболеваемость остается на высоком уровне, увеличиваясь с каждым днем. Так, согласно данным ВОЗ, невзирая на достигнутые успехи при организации рациональных условий труда и производственной среды, в мире сохраняются высокие показатели профессиональных заболеваний (ПЗ) и производственного травматизма. По статистическим данным число случаев пневмокониозом в период с 1990 по 2017 года как среди мужского, так и женского пола увеличилось на 81,1%. Однако, по возрастному составу частота распространенности среди мужчин была существенно выше. По показателям Глобального бремени болезней за 2010 г., пневмокониоз стал причиной смертности 125 000 человек по всему миру. По данным глобального бюро болезней «...в 2016 году от пневмокониоза умерло 3495 человек...»⁴. Известно, что пневмокониоз развивается у работников, которые ежедневно контактируют с производственной пылью. В связи с этим данная патология является актуальной проблемой для здравоохранения во всем мире, и снижение уровня запыленности на рабочем месте, научное обоснование системы прогнозирования факторов риска развития пневмокониоза у работников производственных предприятий и разработка профилактических мероприятий является основной задачей работников сферы профилактической медицины.

Во всем мире проводится ряд научных исследований по научному обоснованию системы прогнозирования факторов риска развития пневмокониозов среди рабочих производственных предприятий и разработке профилактических мероприятий. В связи с этим особую научную и практическую значимость приобретают исследования, направленные на гигиеническую оценку условий труда работников горнодобывающей промышленности на основании архивных материалов с точки зрения функционального состояния организма работающих, контактировавших с промышленными фиброгенными аэрозолями, результатов медицинского осмотра и данных анамнеза, по амбулаторным картам, факторов производственной среды и трудового процесса, способствующих быстрому развитию пневмокониозов, определения клинических признаков и причин его развития, совершенствования профилактических мероприятий по предупреждению нарушений дыхательной системы, обусловленных воздействием кремниевой пыли, прогнозирования оптимального риска развития пневмокониозов, разработка методов ранней диагностики для предотвращения развития заболевания среди рабочих, контактировавших с фиброгенными аэрозолями.

⁴Профессиональные заболевания: Руководство / Под ред. акад. РАМН Н.Ф. Измерова. – Т. 2
Профессиональный риск для здоровья работников: Руководство / Под ред. Н.Ф. Измерова и Э.И. Денисова. – М., «Тривант», 2003.

В нашей стране реализуются комплексные меры, направленные на развитие медицинской отрасли, адаптацию системы здравоохранения к требованиям мировых стандартов, в том числе профилактике заболеваний, связанных с промышленными предприятиями. В связи с этим, в соответствии с семью приоритетными направлениями Стратегии развития Нового Узбекистана на 2022–2026 годы обозначены следующие задачи, как поднятие на новый уровень медицинское обслуживание населения, «...повышение качества оказания квалифицированных услуг населению первичной медико-санитарной службой...»². Исходя из этих задач, целесообразно осуществить научное обоснование системы прогнозирования факторов риска развития пневмокониозов у работников промышленных предприятий и совершенствование профилактических мероприятий.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит выполнению задач, обозначенных в Указах Президента Республики Узбекистан №УП-60 «О Стратегии развития Нового Узбекистана на 2022–2026 годы» от 28 января 2022 года, №УП-5590 «О комплексных мерах по коренному улучшению системы здравоохранения Республики Узбекистан» от 7 декабря 2018 года, в Постановлениях Президента Республики Узбекистан №ПП-3071 «О мерах по дальнейшему развитию оказания специализированной медицинской помощи населению Республики Узбекистан в 2017–2021 годах» от 20 июня 2017 года, №ПП-4063 «О мерах по профилактике неинфекционных заболеваний, поддержке здорового образа жизни и повышению уровня физической активности населения» от 18 декабря 2018 года, №ПП-4887 «О дополнительных мерах по обеспечению здорового питания населения» от 10 ноября 2020 года, №ПП-4124 «О мерах по дальнейшему совершенствованию деятельности предприятий горно-металлургической отрасли» от 17 января 2019 года, а также в других нормативно-правовых документах, принятых в данном направлении.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики. Настоящая работа выполнена в соответствии с приоритетным направлением развития науки и технологий республики VI. «Медицина и фармакология».

Обзор зарубежных научных исследований по теме диссертации³. Ряд научных исследований, направленных на научное обоснование системы прогнозирования факторов риска развития пневмокониозов у работников производственных предприятий и разработки мер профилактики, проведен ведущими мировыми научными центрами и высшими учебными заведениями, в том числе: University of Washington, University of Illinois Chicago; National Institute for Occupational Safety and Health; National Jewish Health (США); Universität Ulm am Bezirkskrankenhaus Günzburg (Германия); НХО Kinki-Chuo Chest Medical Center; Katano Hospital (Япония); University of Monash, University of Newcastle (Австралия); Chinese Academy of Medical Sciences (Китай) University of Zhengzhou (Китай) University of Beijing (Китай); Shin-Aikai

² Указ Президента РУз № УП-60 «О Стратегии развития нового Узбекистана на 2022–2026 годы» от 28.01.2022

University of Hong Kong (Гонконг); Научно-исследовательский институт санитарной гигиены и профессиональных заболеваний (Узбекистан).

В результате проведенных научных исследований на научной основе системы прогнозирования факторов риска развития пневмокониозов у работников промышленных предприятий и разработки профилактических мероприятий получено ряд результатов, в том числе следующие: разработана методика компьютерной диагностики органов грудной клетки для ранней диагностики пневмокониозов у рабочих, работающих на угольных шахтах (University of Newcastle, Австралия); доказано, что пыль и химические вещества в условиях эксплуатации предприятия являются фактором риска развития пневмокониозов и других заболеваний легких у рабочих горно-металлургических комбинатов и предприятий (University of Illinois Chicago, США); в современных условиях доказано, что заболевания, связанные с кремнием, являются фактором риска развития других заболеваний дыхательной системы (University of Monash, Австралия); доказана генетическая предрасположенность и факторы риска пневмокониозов (Shin-Aikai University of Hong Kong, Гонконг, Китай); доказана корреляционная связь между осложнениями нарушений обмена веществ нутриентных изменений в составе суточного рациона (University of Catania, Италия); разработана нормативно-правовая база, направленная на обеспечение биобезопасности биологически активных добавок, используемых в составе рациона питания (University of South Dakota State, США), разработаны мероприятия по научной основе системы прогнозирования факторов риска развития пневмокониозов у работников промышленных предприятий и разработки профилактических мероприятий (Научно-исследовательский институт санитарной гигиены и профессиональных заболеваний, Узбекистан).

Во всем мире проводится ряд научных исследований на научной основе системы прогнозирования факторов риска развития пневмокониозов у работников производственных предприятий и разработки мер профилактики, в том числе по следующим приоритетным направлениям: обоснование влияния условия труда, факторов производственной среды и трудового процесса рабочих горно-металлургической промышленности; разработка способов совершенствования профилактических мероприятий, предотвращающих нарушения дыхания из-за кремниевой пыли; разработка методов прогнозирования оптимального риска развития пневмокониозов и ранней диагностики с целью предупреждения развития заболевания у рабочих, контактирующих с аэрозолями фиброгена.

Степень изученности проблемы. В странах зарубежья ведутся работы по совершенствованию санитарного законодательства в области предупреждения профессиональных заболеваний (ПЗ) пылевой этиологии к примеру сказать, подвергнуты анализу апробированные в России классификации пневмокониоза и профессионального гиперчувствительного пневмонита в сравнении с Международными классификациями профессиональных заболеваний легких и классификаций интерстициальных заболеваний легких (ИЗЛ). Анализ профессионального и производственно-

обусловленного заболевания показал, что из общего числа лиц, имеющих первичные профессиональные заболевания, ведущим местом занимают заболевания дыхательных органов 80%. Из них удельный вес составляют силикоз - 82,7%, хронический пылевой бронхит - 9,6%, заболевания верхнего дыхания - 3,8% и бронхиальная астма - 3,9%. Большинство из них мужчины 95,4% и из них пенсионного возраста - 43,6%. Учитывая результаты врачебной экспертизы, отмечается большое число инвалидов, имеющих профессиональную заболеваемость органов дыхания - 53,6%, в том числе доля лиц, имеющих инвалидность III группы - 59,5%, II группы - 21% и I группы - 19,5% (Орлова Г.П., 2013).

На сегодняшний день в Узбекистане ряд авторов проводят научные исследования по оценке и регулированию негативного воздействия факторов внешней среды на организм человека (Искандаров Т.И., 2022; Мирзакаримова М.А., 2021; Адилов У.К., 2019), однако научное обоснование системы прогнозирования факторов риска развития пневмокониозов у работников промышленных предприятий и совершенствование профилактических мероприятий не разработана.

Исходя из вышеизложенного, роль иммунологических механизмов в развитии пневмокониоза не установлена. Возможности ранней диагностики у больных пневмокониозом, т. е. пациентов с пневмокониозом, работающих на крупных промышленных предприятиях с хроническим легочным сердцем, и неизбежность новой разработки классификации профессиональных ИЗЛ, обосновали новые лабораторные и профилактические методы изучения пневмокониоза, рекомендовали методы решения этой проблемы. Изучение мировой научной литературы показало, что тот факт, что в нашей республике еще серьезно не изучены профессиональные заболевания легких, вызванные воздействием кремниевой пыли, обуславливает актуальность проблемы.

Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ высшего образовательного или научно-исследовательского учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационная работа выполнена в соответствии с планом научно-исследовательских работ НИИ санитарии, гигиены и профессиональных заболеваний №АДСС-15.17.3 в рамках темы «Разработка методов ранней диагностики, профилактики и применения лечебных средств защиты при сочетанных воздействиях» (2015-2017 гг.).

Цель исследования – гигиеническая оптимизация ранней диагностики путем разработки системы прогнозирования на основе совершенствовании диагностических мероприятий и методов профилактики, предупреждающих заболевание работников промышленного сектора Узбекистана.

Задачи исследования:

оценка результатов медицинского обследования и данных истории болезни с точки зрения функционального состояния здоровья лиц, контактирующих с промышленными фиброгенными аэрозолями, на основе архивных материалов за 1998-2016 гг.;

гигиеническая оценка условий труда работников горно-металлургической промышленности, влияния факторов рабочей среды и трудового процесса по данным амбулаторных карт;

оценка клинических особенностей и причин быстрого развития и прогрессирования пневмокониозов;

разработка путей совершенствования профилактических мероприятий, предупреждающих нарушение дыхательной деятельности, вызванное кремниевой пылью;

разработка методов прогнозирования допустимого риска развития пневмокониоза и ранней диагностики для предотвращения развития заболевания у лиц, контактирующих с промышленными фиброгенными аэрозолями.

В качестве **объекта исследования** взяты 180 больных силикозом работников Алмалыкского горно-металлургического комбината (АГМК, рудник Каульды) и Ангреновского рудодобывающего управления при АГМК (рудник Каучбулак), прошедших реабилитацию в клинике НИИ СГПЗ в 2016 - 2018 гг., а также биологически активные вещества «Бронхонорм» и «Хилобронх», использованные в целях коррекции метаболических процессов.

В качестве **предмета исследования** взяты биологически активные вещества «Бронхонорм» и «Хилобронх», результаты клинко-инструментальных исследований, биохимические изменения сыворотки крови и дефрагментация мокроты, вызванной пылью, содержащей кремний, архивный материал за 2006-2016 годы, использованные в целях научного обоснования и разработки системы прогнозирования факторов риска развития пневмокониоза у работников производственных предприятий.

Методы исследования. При разработке профилактических мероприятий и научного обоснования системы прогнозирования факторов риска развития пневмокониозов у рабочих производственных предприятий в рамках диссертации были использованы санитарно-гигиенические, инструментальные, клинко-биохимические и статистические методы исследования.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

доказана роль увеличения количества кремнийсодержащей пыли в воздухе рабочих мест и его вдыхание в развитии профессиональных пневмокониозов у работников горно-металлургической промышленности;

разработаны гигиенические критерии выявления пневмокониоза, в связи с изменением внутренней среды рабочей зоны под влиянием кремниевой пыли в воздухе, которым дышат работники горно-металлургической промышленности, то есть возникновения воспалительного процесса и образования фиброзной ткани в результате увеличения содержания некоторых сывороточных цитокинов;

впервые доказаны гигиенические особенности нарушения функционального состояния органов дыхания у рабочих, контактирующих с кварцсодержащей пылью при использовании теста 6-минутной ходьбы и как следствие, снижение функциональных возможностей организма;

доказана роль систематических санитарно-гигиенических и санитарно-технических мероприятий по снижению негативного воздействия факторов, вызывающих профессиональные заболевания, в результате систематизации порядка предупреждения причин и осложнений заболевания после прекращения контакта с конденсационным аэрозолеом диоксида кремния;

разработан комплекс мероприятий, позволяющий снизить вредные и опасные факторы в производственной среде предприятий горно-металлургической промышленности, повысить количество цитокинов в крови и жизненную емкость легких с помощью биологически активных добавок к пище, улучшить функциональное состояние организма и предупреждения инвалидности, вызванной профессиональными заболеваниями среди работающих.

Практические результаты исследования заключается в следующем:

оценены научно обоснованные факторы риска развития пневмокониозов у работников горно-металлургической промышленности;

оценены диагностические критерии определения пневмокониозов, обусловленных нарушением состава некоторых цитокинов в сыворотке крови по кремнийсодержащей пыли и по типу развития процесса;

оценены впервые специфические нарушения функционального состояния организма у физических лиц при воздействии кварцсодержащей пыли с помощью теста 6-минутной ходьбы;

обоснована схема профилактики и лечения, позволяющая остановить дальнейшее развитие процесса при прекращении контакта с конденсационным аэрозолеом диоксида кремния;

разработан комплекс мероприятий, обеспечивающих раннее выявление заболевания, а также профилактические мероприятия по снижению вредных и опасных факторов в производственной среде предприятий горно-металлургической промышленности;

оценен порядок проведения адресной профориентации для центра профессионального отбора и профконсультации населения Узбекистана с целью исключения непригодности к профессии, снижения заболеваемости, травматизма, инвалидности и повышения качества подготовки работников.

Достоверность результатов исследования подтверждена применением в исследованиях теоретических подходов и методов, выбором достаточного отбора материалов, современностью применяемых методов, специфика научного обоснования системы прогнозирования факторов риска развития пневмокониозов у работников промышленных предприятий и совершенствование профилактических мероприятий на основе взаимодополняющих гигиенических, лабораторных, биохимических, расчетных и статистических методов исследования были сопоставлены с международным и отечественным опытом, заключения и полученные результаты были обоснованы подтверждением полномочными структурами.

Научная и практическая значимость результатов исследования. Научная значимость результатов исследования объясняется в применении новых подходов к ранней и дифференциальной диагностики силикоза,

разработки новых подходов прогнозирования течения, профилактики и торпидной терапии пневмокониоза, позволяющих увеличить продолжительность трудоспособности и сохранить состояние здоровья больных, а также снизить степень риска развития профессиональных заболеваний, разработки методических рекомендаций по расследованию и учету профессиональных больных промышленных производств, содержащих порядок расследования профессиональных заболеваний, учет страховых случаев, оценку эффективности проводимых профилактических мероприятий и алгоритмы совершенствования системы управления профессиональными рисками.

Практическая значимость результатов исследования объясняется тем, что комплекс разработанных мероприятий позволит заблаговременно прогнозировать и своевременно выявлять профессиональные заболевания, улучшит условия труда на промышленных предприятиях за счет использования их при проведении лекций, семинаров, практических занятий на кафедрах профпатологии, фтизопульмонологии медицинских вузов и в «Центре развития профессиональной классификации медицинских работников».

Внедрение результатов исследования.

Согласно заключению экспертного совета НИИ санитарии, гигиены и профзаболеваний №06 от 21 июня 2023 года (в Министерство здравоохранения направлено письмо НИИ санитарии, гигиены и профзаболеваний №260/01-05 от 21 июня 2023 года о внедрении научных инноваций в другие учреждения здравоохранения):

первая научная новизна: доказанность роли увеличения количества кремнийсодержащей пыли в воздухе рабочих мест и его вдыхание в развитии профессиональных пневмокониозов у работников горно-металлургической промышленности внедрена в практику приказом Ангренского городского многопрофильного медицинского объединения Ташкентской области (№1499-10-148-ТВ/2023 от 07.06.2023), клиники ООО «DARMON SERVICE» (№77 от 16.06.2023), санитарно-эпидемиологической станции МСЧ-2 РУ «Учкудук» ГУ Фонд НГМК (№47 от 15.06.2023) и Отдела Службы санитарно-эпидемиологического благополучия и общественного здоровья Учкудукского района (№263-5-76-SES/2023 от 19.06.2023). Социальная эффективность научной инновации заключается в следующем: позволила оценить развитие профессиональных пневмокониозов в связи с увеличением количества кремнеземсодержащей пыли в воздухе на рабочих местах у работников горно-металлургической промышленности. Экономическая эффективность научной инновации заключается в следующем: достигнута гигиеническая оценка различных степеней развития профессиональных заболеваний пневмокониозами у рабочих этих цехов и населения, проживающего на прилегающей территории, в результате увеличения предельно допустимого нормативного количества кремнеземсодержащей пыли в воздухе на вредных и опасных рабочих местах среди рабочих горно-металлургических предприятий (оплата дней нетрудоспособности составляет 1292307 сумов на 1

работника). Вывод: усовершенствована методика прогнозирования системного развития пневмокониозов, вызванных влиянием кремнийсодержащей пыли, что позволило сэкономить 1292307 сум бюджетных средств в расчете на 1 работника предприятия;

вторая научная новизна: разработка гигиенических критериев выявления пневмокониоза, в связи с изменением внутренней среды рабочей зоны под влиянием кремниевой пыли в воздухе, которым дышат работники горно-металлургической промышленности, то есть возникновения воспалительного процесса и образования фиброзной ткани в результате увеличения содержания некоторых сывороточных цитокинов внедрена в практику приказом Ангреновского городского многопрофильного медицинского объединения Ташкентской области (№1499-10-148-ТВ/2023 от 07.06.2023), клиники ООО «DARMON SERVICE» (№77 от 16.06.2023), санитарно-эпидемиологической станции МСЧ-2 РУ «Учкудук» ГУ Фонд НГМК (№47 от 15.06.2023), и Центра Службы Санитарно-эпидемиологического благополучия и общественного здоровья Учкудукского района (№263-5-76-SES/2023 от 19.06.2023). Социальная эффективность научной инновации заключается в следующем: разработаны гигиенические критерии диагностики пневмокониозов в результате изменения состава некоторых цитокинов в сыворотке крови по данным развития процесса, обусловленного влиянием кремниевой пыли в воздухе на рабочих местах горнодобывающих и металлургической промышленности. Экономическая эффективность научной инновации заключается в следующем: экономическая эффективность достигнута за счет оценки механизма развития профессионального пневмокониоза в результате раннего выявления развития заболевания при анализе предлагаемого метода цитокинового теста для диагностики распространенного пневмокониоза у работников горно-металлургической промышленности (оплата дней нетрудоспособности составляет 1292307 сумов на 1 работника). Вывод: предотвратило диагностированное заболевание за счет определения изменения состава некоторых цитокинов в сыворотке крови по типу развития заболевания у рабочих под влиянием кремниевой пыли в воздухе на рабочих местах, а также позволило сэкономить бюджет 1292307 сум в расчете на 1 работника предприятия;

третья научная новизна: доказанность гигиенических особенностей нарушения функционального состояния органов дыхания у рабочих, контактирующих с кварцсодержащей пылью при использовании теста 6-минутной ходьбы и как следствие, снижение функциональных возможностей организма внедрена в практику приказом Ангреновского городского многопрофильного медицинского объединения Ташкентской области (№1499-10-148-ТВ/2023 от 07.06.2023), клиники ООО «DARMON SERVICE» (№77 от 16.06.2023), санитарно-эпидемиологической станции МСЧ-2 РУ «Учкудук» ГУ Фонд НГМК (№47 от 15.06.2023), и Центра Службы Санитарно-эпидемиологического благополучия и общественного здоровья Учкудукского района (№263-5-76-SES/2023 от 19.06.2023). Социальная эффективность научной инновации заключается в следующем: с целью оптимизации

компенсаторных возможностей функции легких выявлено нарушение функционального состояния дыхательной системы у рабочих с пневмокониозами, находившихся в контакте с производственной пылью различного уровня в период динамического контроля параметров теста 6-минутной ходьбы. Экономическая эффективность научной инновации заключается в следующем: впервые при использовании теста 6-минутной ходьбы у физических лиц достигнута экономическая эффективность в результате лечения и профилактики нарушений дыхания в организме работников, находившихся в контакт с пылью, содержащей кварц (оплата дней нетрудоспособности в среднем составляет 646105,2 сумов на 1 работника). Вывод: впервые при использовании теста 6-минутной ходьбы предотвращено нарушение функционального состояния органов дыхания в организме рабочих, находящихся в контакте с пылью, содержащей кварц, что позволило сэкономить бюджетные средства на 646105,2 сум в расчете на 1 работника предприятия;

четвертая научная инновация: доказанность роли систематических санитарно-гигиенических и санитарно-технических мероприятий по снижению негативного воздействия факторов, вызывающих профессиональные заболевания, в результате систематизации порядка предупреждения причин и осложнений заболевания после прекращения контакта с конденсационным аэрозолеом диоксида кремния внедрена в практику приказом Ангренского городского многопрофильного медицинского объединения Ташкентской области (№1499-10-148-ТВ/2023 от 07.06.2023), клиники ООО «DARMON SERVICE» (№77 от 16.06.2023), санитарно-эпидемиологической станции МСЧ-2 РУ «Учкудук» ГУ Фонд НГМК (№47 от 15.06.2023), и Центра Службы Санитарно-эпидемиологического благополучия и общественного здоровья Учкудукского района (№263-5-76-SES/2023 от 19.06.2023). Социальная эффективность научной инновации заключается в следующем: повышено качество ранней диагностики и эффективного лечения профессиональных заболеваний в результате предупреждения причин и дефектов развития заболевания после прекращения контакта с конденсационным аэрозолеом диоксида кремния. Экономическая эффективность научной инновации состоит в следующем: экономическая эффективность достигнута в результате снижения негативного воздействия факторов, вызывающих профессиональное заболевание, за счет систематизации порядка мероприятий, направленных на предупреждение причин и осложнений заболевания после прекращения контакта с аэрозолеом конденсации диоксида кремния (оплата дней нетрудоспособности составляет 32305260 сум на 50 работников). Вывод: путем систематизации порядка мероприятий, направленных на предупреждение причин и осложнений развития заболевания после прекращения контакта с аэрозолеом конденсации диоксида кремния, снижено негативное воздействие факторов, вызывающих профессиональное заболевание, а бюджетные средства предприятия сэкономлено на 32305260 сум в расчете на 1 работника;

пятая научная новизна: разработанный комплекс мероприятий, позволяющего снизить вредные и опасные факторы в производственной среде предприятий горно-металлургической промышленности, повысить количество цитокинов в крови и жизненную емкость легких с помощью биологически активных добавок к пище, улучшить функциональное состояние организма и предупреждения инвалидности, вызванной профессиональными заболеваниями среди работающих внедрена в практику приказами Ангренского городского многопрофильного медицинского объединения Ташкентской области (№1499-10-148-ТВ/2023 от 07.06.2023), клиники ООО «DARMON SERVICE» (№77 от 16.06.2023), санитарно-эпидемиологической станции МСЧ-2 РУ «Учкудук» ГУ Фонд НГМК (№47 от 15.06.2023), и Центра Службы Санитарно-эпидемиологического благополучия и общественного здоровья Учкудукского района (№263-5-76-SES/2023 от 19.06.2023). Социальная эффективность научной инновации заключается в следующем: повышено качество лечения заболевания за счет повышения количества цитокинов в крови и жизненной емкости легких с помощью биологически активных добавок к пище при соблюдении технологических и санитарно-технических правил снижения вредных и опасных факторов в производственной среде предприятий горно-металлургической промышленности. Экономическая эффективность научной инновации заключается в следующем: за счет рекомендации применения биологически активных добавок «Хилобронкс» и «Бронхонорм» для профилактики развития пневмокониозов у рабочих, контактирующих с производственной пылью, достигнута экономическая эффективность за счет снижения среднего количества дней нетрудоспособности рабочих горно-металлургической промышленности (оплата дней нетрудоспособности в среднем составляет 646105,2 сум на 1 работника). Вывод: биологически активные добавки «Хилобронкс» и «Бронхонорм» рекомендованы в качестве растительных препаратов для профилактики развития пневмокониозов, что позволило сэкономить 646105,2 сум бюджетных средств в расчете на 1 работника предприятия.

Апробация результатов исследования. Результаты данного исследования были обсуждены на 4-х научно-практических конференциях, в том числе, на 2-х международных и 2-х республиканских научных конференциях.

Опубликованность результатов исследования. По теме диссертации опубликовано всего 26 научных работ, в том числе 14 журнальных статей в научных изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов диссертаций, из них 11 в республиканских и 3 в зарубежных журналах.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, шести глав, заключения, практических рекомендаций, списка использованной литературы и приложений. Объем диссертации составляет 175 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обосновываются актуальность и востребованность проведенного исследования, цель и задачи исследования, характеризуются объект и предмет исследования, показано соответствие диссертационной работы приоритетным направлениям развития науки и технологий в Республике Узбекистан, излагаются научная новизна и практические результаты исследования, раскрывается научная значимость полученных данных, внедрение в практику результатов исследования, сведения по опубликованным работам и структуре диссертации.

В первой главе диссертации **«Современные аспекты организации охраны труда и этиопатогенеза, современная интерпретация гигиенических характеристик факторов риска пневмокониозов»** анализируются научные источники о гигиенических факторах, влияющих на заболеваемость пневмокониозом преимущественно из зарубежных и отечественных источников. В данной главе описаны основные причины развития пневмокониозов, патогенетические механизмы, их классификация, а также общепринятые гигиенические критерии диагностики и лечения. Разработан авторский подход к профилактике заболеваний и снижению профессиональной заболеваемости.

Во второй главе диссертации **«Материалы и методы, направленные на научное обоснование системы прогнозирования факторов риска развития пневмокониозов у рабочих производственных предприятий и разработки мер профилактики»** дается общая характеристика изучаемого материала и применяемые методы исследования. Исследование основано на клинико-инструментальных и клинико-лабораторных методах исследования.

Для достижения поставленных целей и задач диссертационной работы клиническая часть была определена на основании заключений диспансеризации с диагнозом «силикоз» профессиональной патологии легких у 180 лиц, находившихся на лечебно-профилактических мероприятиях с 2016 по 2018 год. В ходе проведения научной работы проведена выкопировка из амбулаторных карт, историй болезней и отчетов за 1998-2016 года в НИИ СГПЗ МЗ РУз.

Группу обследуемых (n=180, пол - мужской) входили 180 больных, работники Алмалыкского горно-металлургического комбината (АГМК) рудника «Каульды» и «Каучбулак». Так, количество госпитализированных составляли 132 (33,0±2,58) и 48 (12,0±0,7) человек (p < 0, 001).

В работе использован ретроспективный метод исследований с использованием выкопировки из амбулаторных карт, историй болезней и отчетов; клинические, рентгенологические, спирометрия, лабораторные (цитологические и биохимические), а также метод 6-минутный ходьбы по Боргу. Экспериментальный метод позволил обосновать возможность применения рекомендованных биологически активных добавок для больных с пневмокониозом. Так, на эксперименте изучались влияние биологически активных добавок на метаболические процессы в организме животных.

Влияние биологически активных добавок (БАД) на метаболические процессы изучали на препаратах «Хилобронкс» (производства ООО

«STRONG PHARM») и «Бронхонорм» (производства «SIRDARYO DORI-DARMON»).

Для изучения состояния здоровья больных с силикозом после проведенной коррекции общепринятым способом и в комбинации с биологически активными веществами, обследованные были распределены в шесть групп, в каждой группе число больных составляло по 30 человек: первая группа - силикоз I-II степени - получали лечебно-профилактические процедуры традиционным способом; вторая группа - силикоз I-II степени - получали лечебно-профилактические процедуры в комплексе с пищевыми добавками «Хилобронх»; третья группа - силикоз I-II степени - получали лечебно-профилактические процедуры в комплексе с пищевыми добавками «Бронхонорм»; четвертая группа - силикоз II-III степени - получали лечебно-профилактические процедуры традиционным способом; пятая и шестая группа - силикоз II-III степени - получали лечебно-профилактические процедуры в комплексе с пищевыми добавками «Хилобронх» и «Бронхонорм». У всех лиц систематически наблюдалось состояние их самочувствия на протяжении 10-12 дней. В этот период проводились спирометрия, рентген, цитологические исследования мокроты, сывороточные исследования цитокинов и использовался метод 6-минутной ходьбы.

Статистическую обработку всех полученных данных проводили с использованием параметрических и непараметрических показателей. Для параметрических тестов использовали парный критерий Стьюдента-Фишера.

В третьей главе диссертации **«Санитарно-гигиеническая оценка трудовой деятельности и условия труда работников горнодобывающей промышленности»** изучена характеристика динамики изменений показателей профессиональных заболеваний и его прогнозирования в Республике Узбекистан. Анализ полученных данных не выявил статистически значимые отличия по учету лиц, состоящих на учете и первично установленных профессиональных заболеваний в Республике Узбекистан. Выявлено, снижение больных на 27,73% с ПЗ за период с 2006 по 2015 год, что является положительным показателем, тогда как в 2016 году было установлено резкое увеличение лиц, состоящих на учете на 255 человек. Число больных увеличилось в 2,03 раза соответственно. По материалам, представленных клиникой НИИ СГПЗ за 1998-2016 года по респираторным заболеваниям, связанных с условиями труда и профессиональной деятельностью, было выявлено, что по республике и отдельным городам Ташкентской области, в частности АО Алмалыкского горнодобывающего металлургического комбинатов (АГМК) и ОАО Ангреноского рудоуправления (АРУ) количество больных имеет прирост.

Согласно данным, пациенты с легочной патологией, составляют 44,48% от общего количества лиц, состоящих на учете. В момент исследования доля профессионального бронхита составляла 9,4%, бронхиальная астма 4,0%, пневмокониоз превалировал, составляя 64,0% от общего числа заболеваний бронхолегочной системы.

При анализе полученных данных рудников «Каучбулак» и «Каульды» выявлены статистически значимые отличия между показателями в связи с этим, индекс обусловлен главным образом повышением случаев обращения сотрудников рудника «Каучбулак» и лишь незначительное обращение работников рудника «Каульды» в период 2010-2016 гг, когда обращаемость вышеуказанных ГМК в период 1998-2009 гг. были одинаковы.

Полученные данные, выкопировок из амбулаторных карт по исследованию условий труда работ на необходимость изучения напряжения трудового процесса и условий труда для прогнозирования развития силикоза, вызванного воздействием фиброгенной пыли. Условия труда изучаемых профессиональных групп были оценены согласно СанПиН РУз №0141-03 «Гигиеническая классификация условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса». На рабочих местах были определены и оценены уровни шума и вибрации, загазованность и запыленность рабочих мест в соответствии с нормативными документами (Табл. 1).

Было установлено, что у работников горнодобывающих предприятий пылевой фактор является этиологическим фактором развития пневмокониозов. Так, контакт с фиброгенной пылью, содержащей диоксид кремния, по результатам ретроспективного анализа опроса больных, способствовал развитию заболевания бронхолегочной системы пылевой этиологии у обследованных лиц, с жалобами на рис. 1. Комбинированное воздействие вредных вибрационно-шумовых факторов промышленности, неблагоприятных климатических условий усиливает развитие этого заболевания. Полученные результаты доказывают о прямом воздействии выявленных вредных и опасных факторов на состояние здоровья работников горнодобывающей промышленности и развитие силикоза, вызванного кремнийсодержащей пылью. Оценка условий труда проходчика, горнорабочего, бурильщика и машиниста показали высокие показатели и соответствовали 3 классу 2 степени. Фактический уровень факторов производственной среды и трудовой процесс превышал гигиенических нормативов установленные нормативными документами.

Оценка соответствия условий труда гигиеническим нормативам

Профессиональная группа	Факторы производственной среды и трудового процесса	Гигиенические нормативы (ПДК, ПДУ)	Фактический уровень (величины)	Класс условий труда
Проходчики	Аэрозоль преимущественно фиброгенного действия. Пыль, смешанная при содержании SiO ₂ 10-70%	2	3.3	3.1
Бурильщики		2	3.5	3.1
Горнорабочие		2	2.6	3.1
Машинисты		2	3.6	3.1
Проходчики	Шум, уровень звука, эквивалентный уровень звука, дБА	80	95	3.2
Бурильщики		80	92	3.2
Горнорабочие		80	76	2
Машинисты		80	92	3.2
Проходчики	Вибрация локальная/общая, эквивалентный скорректированной уровень виброскорости, дБ	109	112	3.1
Бурильщики		112/101	114/107	3.1
Горнорабочие		109	-	-
Машинисты		112/101	114/107	3.1

Проходчики	Световая среда производственных помещений (шахта): естественное освещение (КЕО,%) / освещенность рабочей поверхности при искусственном освещении (Е, lx)	наличие / 15,0 индивидуальный светильник	отсутствие / 15,0	3.2 / 2
Бурильщики				
Горнорабочие				
Машинисты				
Проходчики	Общая оценка тяжести и трудового процесса			3.4
Бурильщики				3.3
Горнорабочие				3.4
Машинисты				3.4
Проходчики	Общая оценка трудового процесса и условий труда гигиенических нормативов			4
Бурильщики				4
Горнорабочие				3.4
Машинисты				4

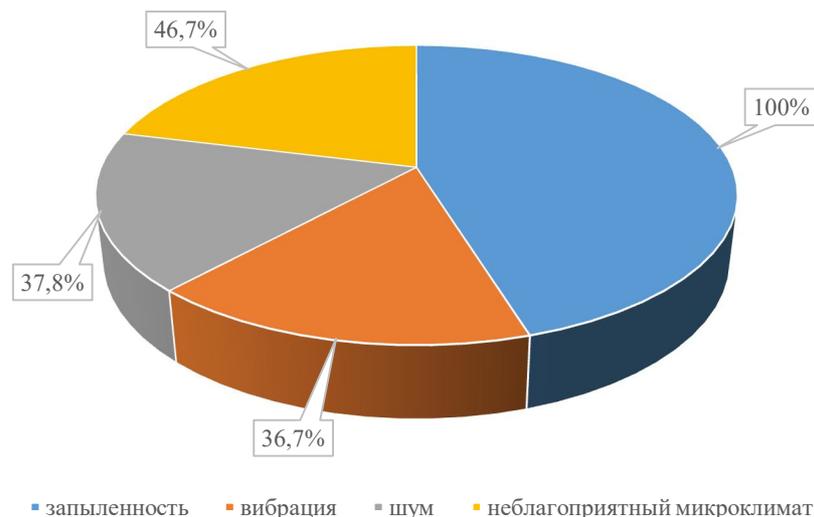


Рисунок 1. Вредные производственные факторы, оказываемые воздействие на развитие силикоза

Таким образом, полученные данные являются основой для выявления региональных особенностей состояния динамики и распространенности профзаболеваний в нашей стране, в частности заболеваний легочной системы, вызванных пылью, содержащей кремний. Результат ретроспективного теоретического анализа деятельности крупнейшего отечественного ГМК показал морфологическое отличие рудного тела сложными кварцевыми зонами, кварцевыми жилами, прожилками в метасоматических кварцевых породах, что является основным вредным источником действия на организм, вызывающий профзаболевания бронхолегочной системы трудящихся этой компании, который обуславливает высокий процент обращения лиц с диагнозом силикоз, вызванного воздействием пыли диоксида кремния. Подтверждена зависимость числа профбольных лиц занимающихся профессиональной деятельностью в горнодобывающей промышленности от условия труда и вида трудовой деятельности.

В четвертой главе диссертации **«Характеристика состояния здоровья лиц с фиброзным силикозом и обоснование диагностических методов объективного и фискального исследований»** были приведены клинические характеристики госпитализированных больных с пневмокониозом, вызванного влиянием пыли, содержащей кремний, проходивших реабилитацию. В главе даётся подробное описание результатов опроса, медицинских осмотров, *anamnesis vitae* и *morbi* по определению основных клинических признаков больных, характеризующих силикоз.

При опросе пациентов было установлено, что 16 больных ($8,0 \pm 0,53$) болеют силикозом более 10 лет, 85 больных ($42,5 \pm 1,3$) болеют от 1 до 3 лет, но при этом 77 обследованных ($9,19 \pm 0,69$) указали, что уже как 3 - 10 лет как у них был обнаружен силикоз. При изучении профессионального стажа больных было определено, что 116 больных ($58,0 \pm 0,32$) имели стаж более 10 лет, 55 больных ($27,5 \pm 0,37\%$) от 3 до 10 лет и 9 больных ($4,5 \pm 0,05$) находились в контакте с фиброгенсодержащей пылью от 1,3 до 2 лет. Данное обосновывает

на значительное ухудшение качество жизни больных лиц и на необходимость проведения целенаправленного медицинского осмотра.

Большинство больных во время осмотра жаловались на головную боль (53,9%), головокружение (43,9%), повышенную утомляемость (30%), боль в грудной клетке (76,1%), раздражительность (23,9%), боль в поясничном (50,6%) и шейном отделах (40,6%), тяжесть в правом подреберье (23,9%), нарушения сна (23,3%), снижение памяти (10%), потливость (33,3%), онемение в конечностях (36,1%), потемнение в глазах (15%) и общую слабость (62,2%). Многие из них связывали появление перечисленных жалоб с работой. С увеличением стажа работы с фиброгенной пылью частота жалоб возрастала.

Перед осуществлением 6-МШТ необходимо отдать значение на исходную выраженность симптомов, как одышка с использованием шкалы Борга и частота дыхательных движений, сатурация артериальной крови, а также количественную оценку частоты сердечного сокращения (ЧСС), и конечно сделать акцент на пройденное расстояния. Результаты проведенного опроса показали, что основная часть больных с беспокойством на одышку были лица профессиональной группы машинистов - 83 (46,1%). Наименьшее и альтернативное количество жалоб на одышку были у проходчиков и бурильщиков (соответственно - 14 и 16 человек), тогда как рабочие горнодобывающей промышленности составляли 39 человек.

Итоги проведенного нагрузочного теста показали низкие результаты пройденного расстояния у обследуемых. Так, пройденная дистанция составляло $443,5 \pm 3,37$ (м), которая указывала на I функциональный класс (426-550 м). Данное является критерием для оценки функционального состояния и жизнедеятельности пациентов с хроническими легочными заболеваниями по модели ICIDH для диагноза дыхательной недостаточности (ДН), что оценивается при данных исследования как ДН I степени.

Показатели теста оценки степени одышки по Боргу выявили нижеследующие величины: в общей группе тестовая оценка по Боргу равна 2,0 баллам, что говорит о незначительной нагрузке, тогда как после нагрузочного 6-МШТ она изменилась до 3,3 балла ($p < 0,001$), что указывает на умеренно-тяжелую степень одышки. В группе с диагнозом силикоз I степени до нагрузки состояние одышки составляла 1,2 балла, то есть имеется легкая одышка, то после физической нагрузки показатель увеличился до умеренной нагрузки ($p < 0,001$). Результаты у группы обследованных с силикозом более тяжелой степени показали самые высокие показатели по степени одышки, которые по шкале Борга переходили от умеренного до тяжелого ($p < 0,001$).

Определено, что повышение ЧДД у обследуемых ($n=180$) на 2,7 раза не соответствуют нормативным физиологическим показателям и превышают на 33,5%. Диспониравание также наблюдалось при различной степени тяжести заболевания, как до проведения 6 минутной ходьбы, так и после остановки теста. Было выявлено, что при силикозе I степени ($n=90$) расхождения в равной степени превышают показатели физиологических норм на 11,85%, который оказались ниже показателей чем у остальных больных на 1,25%, тогда как, после нагрузки разница этих показателей составляла 32,0% и 1,12%.

Изученная разница между показателями ЧДД до/после нагрузки лиц с I степени составляло 11,4% соответственно. Аналогичная картина наблюдается и лиц с силикозом II и III степени (n=90), где разница составляет между общей группой (n=180) 22,2% и нормой ЧДД 34,5%, когда различие в данной группе представляло 10,24% соответственно.

При использовании метода пульсоксиметрия мы определили недостаточное насыщение крови кислородом. В результате ретроспективного анализа методом пульсоксиметрии выяснилось, что по всей группе показатели SpO₂ были достоверно ниже во всех группах в сравнении с показателями нормы (SpO₂<95%) и включаются в категории с высоким риском обострения вследствие снижения легочной функции.

Подобно как и в предыдущих методах исследования были проведены аналогичные исследования по изучению различий показателей внутри исследуемой группы по степени тяжести заболевания. Число ЧСС у больных с диагнозом силикоз I степени был равен в среднем 86,0±0,67 уд/мин, что является нормой для здорового человека, а у лиц со II и III степенью тяжести заболевания это цифра равнялась 94,7±0,9 уд/мин, который выше показателей всей группы вместо взятой. По вышеуказанным данным очевидна разница ЧСС между обследуемыми легкой степени в сравнении с более тяжелым течением и составляет разницу 10,1% соответственно. При проведении физической нагрузки в течении 6 минут в виде ходьбы было определено достоверное учащение ЧСС на 15,6% (p<0,001). Сопоставим является результат у лиц с силикозом I, а также и II, III степени тяжести и учащен до 102,7±0,98 и 106,4±0,94 уд/мин соответственно (p<0,001).

Таким образом, результаты проведенного исследования методом 6-МШТ подтверждают необходимость проведения данного метода исследования для обоснования и подтверждения диагноза силикоз. Вместе с тем использование данного метода способствует правильно анализировать симптоматику и жалобы лиц с заболеваниями бронхолегочной системы профессиональной этиологии.

В пятой главе диссертации **«Верификация клинко-инструментальных и лабораторных методов исследования при развитии и течении силикоза»** описаны рентгенологические исследования, которые являются основным широко применяемым методом диагностики ПК. Проведенные рентгенологические исследования у больных с интерстициальными заболеваниями легких с изменениями бронхолегочной системы, проходящих реабилитацию по поводу пневмокониоза показали, что рентгенологическая картина в целом дает характерную картину дистрофических заболеваний бронхолегочной системы и в сочетании с клинической картиной можно предварительно верифицировать диагноз вышеуказанного заболевания.

Полученные данные исследования функции внешнего дыхания указывают на умеренную степень нарушения вентиляционной функции легких при силикозе I степени, когда при более тяжелой степени заболеваемости отмечают значительное нарушение функционирования

легких. Вместе с тем результаты ФВД позволяют определить степень ДН. Полученные данные фиксируют у обследуемых лиц с диагнозом пневмокониоз I степени вызванной воздействием кварцевой пыли ДН I-II степени, а при выраженности заболевания отмечается ДН II степени.

Результаты исследования показали повышение концентрации всех изучаемых сывороточных цитокинов при заболевании силикоз, вызванный воздействием кварцсодержащей пыли (Табл. 2).

Таблица 2.

Изменение уровня цитокинов на разных стадиях силикоза

№	Группа сравнения	ИЛ-1 α (N=2,7 пг/мл)	ИЛ-4 (N=0,2 пг/мл)	ИЛ-8 (N=2,0 пг/мл)	ФНО- α (N=0,5 пг/мл)	P
1	Общая группа (n=180)	10,72 \pm 0,2	42,0 \pm 0,44	62,05 \pm 0,37	82,64 \pm 0,44	0,001
2	Силикоз I степени (n=90)	8,15 \pm 0,16	36,77 \pm 0,29	57,76 \pm 0,24	77,55 \pm 0,3	0,001
3	Силикоз II, III степени (n=90)	13,3 \pm 0,1	47,22 \pm 0,24	66,35 \pm 0,26	87,74 \pm 0,31	0,001

Примечание: *-различные стадии силикоза достоверны в сравнении друг с другом (*-p<0,05; **- p<0,01; *** - p<0,001)

Таким образом, по результатам исследования обоснована иммунологическая индивидуальность течения силикоза, вызванная кварцсодержащей пылью. Доказана роль ФНО- α и ИЛ-4 в формировании, течении и прогрессировании силикоза. Полученные результаты исследования также подтверждают, влияние ИЛ-1 α , так и ИЛ-8 на процессы прогрессирования фиброза, что подтверждает их участие в патогенезе профессиональных пылевых заболеваний легких, а именно силикоза вызванного кварцсодержащей пылью. Несомненно, результаты исследования подтверждают необходимость исследования иммунного статуса в качестве ранней диагностики, прогнозирования течения заболевания и её профилактики. Прделанная нами работа дала основание для обоснования и разработки системы прогнозирования факторов риска развития пневмокониоза, вызванного от воздействия кремний содержащей пыли. Иерархия алгоритма системы прогнозирования факторов риска развития пневмокониозов, вызванных воздействием кремний содержащей пыли состоит из следующих модулей. Первый модуль «Alternative detection of the disease by mining and metallurgical plants» («ADDMMР»), то есть «Альтернативная выявляемость заболевания по горно-металлургическим комбинатам» является начальным шагом выявления случаев заболеваемости

по ГМК РУз. Основываясь на данный модуль производится переход на следующий модуль «Comparable incidence rates» («CIR») или «Сопоставимые показатели заболеваемости» - показатели установление профзаболеваний, который используется для прямого сравнения, предоставляемого ГМК между рудниками и цехами соответственно, который указывает на тенденцию количества выявляемых профзаболеваний на конкретных рудниках и цехах ГМК индивидуально. Без сомнения, при установлении большей части работников рудника и цеха в целом необходимо изучить состояние здоровья работников данного целевого объекта для выявления и прогнозирования развития профзаболеваний у лиц, занимающихся добычей ценных ископаемых, что является основой модулю Individual index of occupational disease development factors» («IIODDF»), а именно «Индекс факторов развития заболевания». В этом модуле предоставляются факторы, которые делают вход для развития профзаболевания. Модуль «Diagnostics» («Диагностика») вбирает в себя все диагностические мероприятия, выполняемые при обследовании трудящихся на периодических медицинских осмотрах, при обращении в поликлинический отдел по факту частичной потери трудоспособности и в другие подразделения лечебно-профилактических учреждений. Медико-профилактические мероприятия по устранению и уменьшению развития заболевания основывается на модуле «Prevention», а именно «Профилактика». При сомнительных случаях или выявлении бессимптомного развития профзаболевания работник переходит на модуль «Clinical examination», а именно модуль «Диспансеризация». Этот модуль тесно связан с модулем «Diagnostics», где проводятся более глубокое обследование лиц с подозрением на профзаболевание. Заключительный модуль «Therapeutic measures» («Лечебно-профилактические мероприятия») объединяет в себе модули «Diagnostics», «Clinical examination» и «Prevention», представляющий собой полный комплекс лечебно-профилактических мероприятий. Модуль «Therapeutic measures» отображен на рисунке 2.

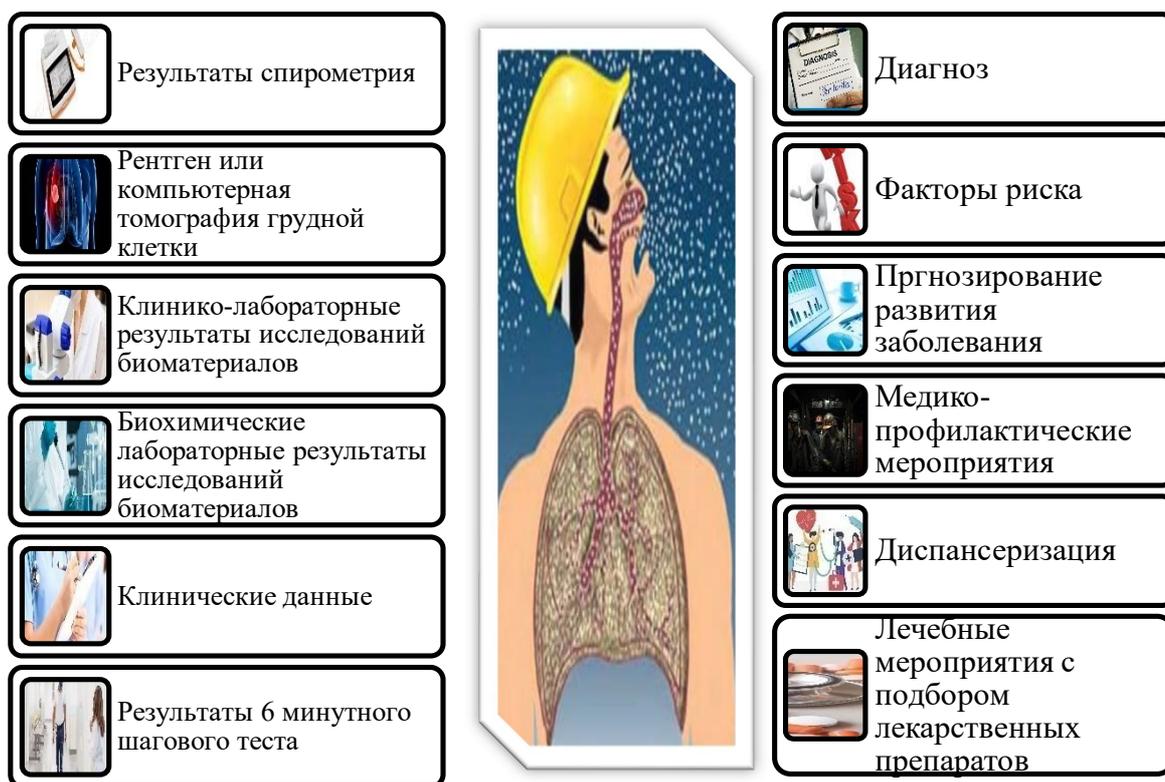


Рисунок 2. Алгоритм прогнозирования системного развития пневмокониоза, модуль «Therapeutic measures»

Алгоритм прогнозирования системного развития должен предсказывать высокий уровень выявления профессиональных заболеваний.

С этой целью был использован график Вольда, посредством которого определяется система прогнозирования по модулю иерархии «ADDMMPP», алгоритма системы прогнозирования факторов риска развития заболевания (Табл. 3).

Таблица 3. Система прогнозирования профзаболеваний по горно-металлургическим комбинатам, модуль «Alternative detection of the disease by mining and metallurgical plants» «ADDMMPP»)

	Узметком-бинат	Навойинский ГМК	Алмалыкский ГМК	Кол-во случаев заболеваний
Пневмокониоз	1	5	11	17
Вибрационная болезнь	8	7	3	18
Интоксикация ядохимикатами	9	2	1	12
Хронический бронхит	4	1	8	13

Пневмокониоз, вызванный влиянием кварцевой аэрозоли, по модулю «ADDMMР» выявил наибольшее число регистрируемых случаев пневмокониоза в АГМК.

Вслед за идентификации интересующего нами заболевания переходим на следующий модуль «СIR», который позволяет предоставить данные по рудникам и функционирующим цехам (Табл. 4).

Таблица 4.

**Система прогнозирования профзаболеваний (пневмокониоз)
по рудникам АГМК и цехам**

№ Цеха	Кучбулак	Каульди	Кальмарик	Кол-во случаев заболеваний
Цех 1	2	4	1	7
Цех 2	13	2	7	22
Цех 3	4	8	3	15
Цех 4	7	3	6	16
Итого:	26	17	17	60

Вышеприведенный модуль «СIR» отмечает в большей степени установление заболеваемости во втором цехе руднике Кучбулак. Далее переходим на третий модуль «PIODDF», где будут изучаться вредные и опасные факторы труда, действующие на здоровье работников индивидуально на каждого работника предприятия. Группа риска должна классифицироваться по балльной системе: 0-5 баллов – не входит в группу риска; 5-10 б – минимальный риск; 10-15 б – средний уровень; 15 б и выше – высокий уровень риска.

Способ прогнозирования риска подверженных работников на заболевания профессиональной этиологии, проводится в соответствии, с которым используется набор факторов риска, включающих возраст, профессиональный стаж работы, вредные привычки, качество использования средств индивидуальной защиты, воздействие вредных и опасных факторов. По количеству баллов выполняется прогноз возможности развития профзаболевания для сотрудника, который в большей степени по факту контакта с вредными и опасными факторами труда в ущерб своему здоровью. Данный модуль основывается на мониторинге результатов периодических медицинских осмотров и заключениях врачей.

В случае не значительных изменений спирометрических данных, результатов 6-МШТ и сывороточного цитокина ФНО-α осуществляется углубленная диагностика с применением рентгенографии и компьютерной диагностики органов грудной клетки. В том случае, когда у работника высокая вероятность развития пневмокониоза совершается процесс перехода на модуль «Prevention». Этот модуль предназначен для мероприятий предупреждающие заболевание. В случае выявления, например, бессимптомного течения заболевания, работника направляют на модуль

«Clinical examination», где устанавливается заключение по состоянию здоровья обследуемого лица. Таким образом, не исключено в ходе проведения данного алгоритма прогнозирования системного развития пневмокониоза и мониторинга статистических данных амбулаторных карт, листков потери трудоспособности, непременно проводимые санитарно-гигиенические мероприятия по оценке наличия и влияния опасных и вредных факторов рабочего места на здоровье работника предотвратить развитие заболевания.

Шестая глава диссертации **«Совершенствование профилактических мероприятий путём коррекции нарушений дыхательной деятельности при профессиональных заболеваниях легких, вызванных пылью, содержащей кремний»** посвящена собственным результатам комплексного лечения. Выбранные БАД для профилактики путем коррекции по составу входят в группу парафармацевтической продукции, которые являются дополнительным ассортиментом лекарственных средств и медицинских изделий, предназначенные для профилактики, лечения заболеваний и улучшение состояния организма. Для оценки эффективности терапевтического действия фармакотерапии проведены сравнение между показателями клинических, лабораторных и инструментальных результатов до и после проведенных терапевтических мероприятий.

Исследование также показали, что после курса терапии у основной части пациентов отмечалось улучшение общего состояния. При оценке субъективной симптоматики было выявлено статистическое снижение выраженности кашля и одышки. Так, одышка по окончании лечения выражено уменьшилась на 24,3% от общего числа пациентов с указанной жалобой (1 группа – 8,06%, 2 группа – 12,9%, 3 группа – 17,74%, 4 группа – 2,38%, 5 группа – 5,95% и 6 группа – 7,14%).

Результаты ЧДД после ходьбы в течении 6 минут указывают на аналогичный положительный эффект применения комплексной терапии с БАД, и можем сказать не имели различия с группой получавшие общепринятую терапию при легкой тяжести заболевания. У лиц с более отягощённой степенью заболевания, не смотря на положительный показатель разница между числом ЧДД до/после нагрузки увеличивается как при общепринятой терапии, так и при комплексной терапии с «Хилобронхом», когда при применении «Бронхонорм» они не изменены.

Интенсивное изменение соотношения до/после фармакотерапии и существенно связанное с изменением сатурационных показателей у обследованных лиц после физической нагрузки свидетельствовало о различности между пациентами. При анализе показателей сатурации в группе с общепринятой терапией (первая группа - силикоз I степени) были выше индекса после нагрузок на 2,4 раза, однако ниже четвертой группы (силикоз II, III степени) - до нагрузки на 16,7%, но выше при 6-МТ на 45,8% соответственно. В группе пациентов с силикозом I ст., применяющих общепринятую фармакотерапию в комплексе с БАД «Хилобронх» эти показатели были несколько выше показателей лиц, находящихся в общепринятой терапии и составляли после 6-МШТ. Обследуемые с более

тяжелой степенью данного заболевания были ниже показателей по сравнению обследуемых 2-й и выше 5-й групп. В группе с диагнозом силикоз I ст. получавшие общепринятую терапию в комплексе с БАД «Бронхонорм» показатели SpO₂ до физической нагрузки превысили показатели после нагрузок на 11,1%, когда в группе с силикозом II, III ст. на 9,09% соответственно.

Полученные данные пульсоксиметра по количественному подсчету ЧСС до/после нагрузки используя метод 6-МШТ показали уменьшение ЧСС у всех больных на 4,5% до и 5,3% после выполнения нагрузочного теста. У больных с диагнозом силикоз I ст после фармакотерапии разница составляла 5% против 5,9%, когда эти показатели у группы с силикозом II и III степени по сравнению с предыдущей группой были ни же и составляли 3,9% и 4,4% соответственно. Однако при разборе эффективности и влияния проведенных лечебных мероприятий на ЧСС выявили более эффективное влияние на состояние сердечного сокращения действия комплексной терапии с применением «Хилобронх».

Таким образом, как и общепринятая так и комплексная терапия эффективно влияет на увеличение насыщенности крови, которая частично нормализует функцию сердечно-сосудистой системы у больных с заболеваниями бронхолегочного дерева пылевой этиологии. Показатели бронхиальной проходимости в среднем по группам имели тенденцию к увеличению, однако среди пациентов, дополнительно получавших БАД к пище «Бронхонорм», наблюдалось более эффективное действие.

В заключение стоит отметить, что примененный оздоровительный комплекс вызывает положительную динамику у пациентов с развитием пылевой патологии легких. Проведенные курсы терапии пациентов позволили улучшить вентиляцию легких при развитии пневмокониоза (силикоза). Фармакотерапия в комплексе с БАД к пище «Бронхонорм» оказалась более эффективной. Полученные результаты исследования подтвердили эффективное проведение дополнительной терапии и профилактики пневмокониозов, вызванного диоксидом кремния, по результатам показателей цитокиновой системы.

ВЫВОДЫ

На основе проведенных исследований по диссертации доктора наук (DSc) на тему: **«Научное обоснование системы прогнозирования факторов риска развития пневмокониозов у работников промышленных предприятий и совершенствование профилактических мероприятий»** сформулированы следующие выводы:

1. Ведущие вредные факторы в производственной среде и трудовом процессе работников горной промышленности - аэрозоли, преимущественно фиброгенные (пыль с диоксидом кремния в концентрации 10-70%), шум, общая и локальная вибрация, тяжелые трудовые процессы. Условия труда

относятся к категории вредных: для горнорабочих - 3 степень 3 класса, для машиниста, бурильщика и проходчика - 4 степень 3 класса.

2. Тяжесть заболевания работников достоверно усиливается с увеличением рабочего стажа, что указывает на отрицательное воздействие условий труда, на здоровье. Самая низкая пылевая нагрузка наблюдается у проходчиков, в то время, когда этот параметр самый высокий из всех изучаемых нами профессий у бурильщиков. Средняя концентрация пыли (СКП) по данным карты условий труда составляющей части - $3,3 \text{ мг/м}^3$. Категория работ – средней сложности III (объем легочной вентиляции - 10 м^3). Полученные показатели являются основой для прогнозирования профессионального стажа трудящихся горнодобывающей промышленности, что указывают на наибольшие протяжения длительности стажа у проходчиков, приблизительно одинаковый период трудовой деятельности у бурильщиков и горнорабочих, когда у машинистов он непродолжительный по занимаемой среди других изучаемых профессий.

3. Выявлены региональные особенности динамики и распространенности профессиональных заболеваний в Республике, в частности заболеваний, вызванных пылью, содержащей кремний. Пациенты с легочной патологией, составляет 44,48% от общего числа учетных лиц. Доля профессионального бронхита составляла 9,4%, бронхиальная астма - 4%, пневмокониоз превалировал - 64% от общего числа заболеваний бронхолегочной системы. Полученные данные явились основанием для разработки территориальной целевой комплексной программы профилактики бронхолегочных профессиональных заболеваний.

4. В структуре профессиональной патологии преобладает поражение бронхолегочной системы, в частности, силикоз, вызванный воздействием кварцевой пыли. Применение теста 6-минутной ходьбы (к сожалению, не используемого в клинической практике профзаболеваний) позволил определить функциональный класс дыхательной недостаточности. Пылевые заболевания легких (силикоз) уже в начальной стадии процесса сопровождаются отрицательными результатами теста 6-минутной ходьбы. Обследуемые лица с I степенью тяжести прошли более длинный путь по сравнению с лицами со II, III степенью силикоза и общими показателями группы на 44,1 и 22 м соответственно ($p < 0,001$). Показатели пройденного расстояния указывают на различие ДН, и на ДН I степени – при силикозе легкой степени и ДН II – при более тяжелой. Вышеозначенный метод является достаточно глубоким и непредвзятым типом обследования для определения физических возможностей пациентов с хроническими легочными заболеваниями ICIDH для больных с заболеваниями бронхолегочного древа с пылевой этиологией.

5. Обосновано прогнозирование роста профессиональных заболеваний (анализ статистических данных). Анализ заболеваемости по нозологическим единицам и прогноз риска роста больных с диагнозом «силикоз» показал умеренное повышение частоты бронхолегочного заболевания пылевой

этиологии, их число будет неизменно стабильным за период прогнозирования.

6. Пылевые заболевания легких (силикоз) уже в начальной стадии процесса сопровождаются отрицательными результатами теста 6-минутной ходьбы. Использование метода пульсоксиметрии в некоторой степени констатирует нарушение состояния сердечно-сосудистой и бронхолегочной системы. После теста 6-МШТ ЧДД у обследуемых увеличилась в 2,7 раза от исходной и на 33,5% выше нормы. Диспонирующее также наблюдалось при различной степени тяжести заболевания до проведения теста. При силикозе I степени показатели превышали нормативы на 11,85%, но были ниже показателей всех больных на 1,25%. После нагрузки разница этих показателей составила 32 и 1,1%, а разница между показателями ЧДД до/после нагрузки лиц с I степени составляет 11,4% соответственно. Анологичная картина наблюдается у лиц с силикозом II и III степени, где разница составляет между общей группой (n=180) 22,2% и нормой ЧДД 34,5%, когда различие в самой группе представляет собой 10,24% соответственно. Известно, что, если разница между нормой ЧДД и показателями пациента составляет 10-20%, то установлен диагноз ДН I. Метод 6-МШТ подтверждает необходимость проведения данного метода исследования для обоснования и подтверждения диагноза силикоза. Вместе с тем, данный метод позволяет правильно анализировать симптоматику и жалобы лиц с заболеваниями бронхолегочной системы профессиональной этиологии.

7. Все показатели спирометрии - наиболее информативные для диагностики - при силикозе значительно снижены, что позволяет диагностировать раннюю доклиническую дисфункцию бронхов и прогнозировать течение болезни.

8. Показатели иммунного статуса могут служить маркерами в ранней диагностике, прогнозировании течения заболевания и его профилактики. Индивидуальные прогнозы и динамика силикоза зависят от степени выраженности нарушений цитокиновой системы, а реакции иммунитета на фиброгенный аэрозоль проявляется достоверным увеличением концентрации сывороточных цитокинов IL-1 α , IL-4, IL-8 и ФНО- α . Установлено значительное увеличение концентрации цитокина ФНО- α - в 165,3 раз, ИЛ-4 при силикозе I ст. в 8, при II и III - в 9 раз (p<0,001), при силикозе II и III ст., содержание IL-1 α превышало показатели I ст. на 5,2 раза (p<0,001), увеличение содержания IL-8 выявлено при силикозе от воздействия кварцевой аэрозоли в 31 раз превышает норму. Была обоснована иммунологическая индивидуальность течения силикоза, роль ФНО- α и ИЛ-4 в его формировании, течении и прогрессировании. Кроме того, наши результаты подтверждают влияние IL-1 α и -8 на прогрессирование фиброза, а также их участие в патогенезе профессиональных пылевых заболеваний легких.

9. Установлено эффективное влияние на функциональное состояние бронхолегочной системы комбинированных медико-профилактических мероприятий с применением БАД «Хилобронх» и «Бронхонорм». Было определено, что после курса медико-профилактических мероприятий у

большинства больных улучшалось общее состояние, снижалась выраженность кашля и одышки. Так, при использовании 6-МШТ одышка по окончании проведенных медико-профилактических мероприятий выражено уменьшилась на 24,3% от общего числа пациентов с указанной жалобой (1 группа - 8,06%, 2 группа - 12,9%, 3 группа - 17,74%, 4 группа - 2,38%, 5 группа - 5,95% и 6 группа - 7,14%). Применение оздоровительного комплекса вызывает положительную динамику у пациентов с пылевой патологией легких - активизируется вентиляция легких. В результате показатели улучшились: ЖЕЛ - в 1,4, ФЖЕЛ - в 1,9, ОФВ1 - в 1,2, МОС75 - в 2,3, МОС 50 - в 2,1, МОС 25 - 1,42, лучший f - 1,7 раза. Доказано, что препараты растительного происхождения могут использоваться в качестве профилактической меры, предупреждающего развития силикоза.

10. Применение разработанных системных прогнозов развития силикоза, программ раннего диагностирования и предупреждения развития данной патологии позволит повысить качество ранней диагностики и профилактики по предупреждению силикоза, вызванного кремнийсодержащей пылью. Эти мероприятия позволят значительно снизить частоту заболеваний силикозом в горно-металлургической промышленности.

**SCIENTIFIC COUNCIL DSc.04/30.12.2019.Tib.30.03 FOR THE
AWARDING OF ACADEMIC DEGREES AT
TASHKENT MEDICAL ACADEMY**

**SCIENTIFIC RESEARCH INSTITUTE OF SANITATION,
HYGIENE AND OCCUPATIONAL DISEASES**

AKHMEDOVA DILAFRUZ BAKHADYROVNA

**SCIENTIFIC SUBSTANTIATION OF THE SYSTEM FOR PREDICTION
OF RISK FACTORS FOR THE DEVELOPMENT OF PNEUMOCONIOSIS
IN WORKERS OF INDUSTRIAL ENTERPRISES AND IMPROVEMENT
OF PREVENTIVE MEASURES**

14.00.07 - Hygiene

**DISSERTATION ABSTRACT OF THE DOCTOR OF SCIENCE (DSc)
ON MEDICAL SCIENCES**

TASHKENT - 2023

The topic of the dissertation of Doctor of Science (DSc) was registered at the Supreme Attestation Commission at the Ministry of higher education, science and innovations of the Republic of Uzbekistan under number 31.03.2016/B2016.1.Tib679.

The dissertation was completed at the Research Institute of Sanitation, Hygiene and Occupational Diseases.

Abstract of the dissertation in three languages (Russian, Uzbek, English (summary)) posted on the web page of the Scientific Council (www.tma.uz) and the Information and Educational Portal "Ziyonet" (www.ziyonet.uz).

Scientific Advisor:

Sadikov Askar Usmanovich
doctor of medical sciences, professor

Official opponents:

Ermatov Nizom Zhumakulovich
doctor of Medical Sciences, Professor

Tukhtarov Bakhrom Eshnazarovich
doctor of medical sciences, associate professor

Mamasaidov Jamoliddin Turgunbaevich
doctor of medical sciences, associate professor

Lead organization:

**International Kazakh-Turkish University named
after Khoja Ahmed Yassavi
(Republic of Kazakhstan)**

The defense of the dissertation will take place on " ____ " _____ 2023 at _____ hours at the meeting of the Scientific Council DSc.04/30.12.2019.Tib.30.03 at the Tashkent Medical Academy. (Address: 100109 , Tashkent, Almazar district , Farobi street, 2. Tel./fax: (+99878) 150-78-25; e-mail: info@tma.uz).

The dissertation can be found at the Information and Resource Center of the Tashkent Medical Academy (registered under №. ____). (Address: 100109, Tashkent , Farobiy street, building 2a. 2-educational building "B" wing, 1st floor, room 7. Tel / Fax: (+99878) 150-78-14).

The abstract of the dissertation was sent to " ____ " _____ 2023.

Mailing Protocol Register № _____ dated _____ 2023

G.I. Shaykhova

Chairman of the Scientific Council for the Award
of Academic Degrees, Doctor of Medical Sciences,
Professor

D.Sh. Alimukhamedov

Scientific Secretary of the Scientific Council for the
Awarding of Academic Degrees, Doctor of Medical
Sciences, Associate Professor

F.I. Salomova

Chairman of the Scientific Seminar at the Scientific
Council for the Award of Academic Degrees,
Doctor of Medical Sciences, Professor

INTRODUCTION (abstract of Doctor of Science (DSc))

Subject of study: results of clinical and instrumental studies, biochemical changes in blood serum and defragmentation of sputum caused by dust containing silicon, archival material for 2006-2016.

Research methods: When developing preventive measures and scientific substantiation of the system for predicting risk factors for the development of pneumoconiosis in workers at industrial enterprises, sanitary-hygienic, radiological, functional, clinical, biochemical and statistical research methods were used within the framework of the dissertation.

The scientific novelty of the research is as follows:

the role of an increase in the amount of silicon-containing dust in the air of workplaces and its inhalation in the development of occupational pneumoconiosis among workers in the mining and metallurgical industry has been scientifically substantiated;

hygienic criteria for the detection of pneumoconiosis have been established, due to a change in the internal environment of workers under the influence of silicon dust in the air that workers in the mining and metallurgical industry breathe, that is, an increase in the content of some serum cytokines according to the type of development of the fibrous process;

for the first time, when using a 6-minute step test, hygienic features of the violation of the functional state of the respiratory organs in workers in contact with quartz-containing dust were revealed, and, as a result, a decrease in the functional capabilities of the body was proved;

the role of systematic sanitary-hygienic and sanitary-technical measures to reduce the negative impact of factors causing occupational diseases has been proved as a result of systematization of the procedure for preventing the causes and complications of the disease after stopping contact with the silicon dioxide condensation aerosol;

a set of measures has been developed to reduce harmful and dangerous factors in the working environment of mining and metallurgical enterprises, increase the amount of cytokines in the blood and the vital capacity of the lungs with the help of biologically active food supplements, improve the functional state of the body and prevent disability caused by occupational diseases among working.

Implementation of the research results.

According to the conclusion of the Expert Council of the Research Institute of Sanitation, Hygiene and Occupational Diseases №06 of June 21, 2023 (Letter №260/01-05 of June 21, 2023, Director of the Research Institute of Sanitation, Hygiene and Occupational Diseases on the introduction of scientific innovations in other healthcare institutions was sent to the Ministry of Health):

the first of scientific novelty: the role of an increase in the amount of silicon-containing dust in the air of workplaces and its inhalation in the development of occupational pneumoconiosis among workers in the mining and metallurgical industry is scientifically substantiated, according to the Angren city medical association of Angren, Tashkent region (06.07.2023; №1499-10-148-TB/2023),

clinics of DARMON SERVICE LLC (06/16/2023; №77), Sanitary and Epidemiological Station of the Medical Unit-2 of the Uchkuduk Republican State Institution of the State Institution "NMMC Fund" (06/15/2023; №47), Center for the Service of Sanitary and Epidemiological Welfare and public health of Uchkuduk district (06/19/2023; №263-5-76-SES/2023). The social effectiveness of the scientific innovation is as follows: it made it possible to assess the development of occupational pneumoconiosis due to an increase in the amount of silica-containing dust in the air at the workplaces of workers in the mining and metallurgical industry. The economic efficiency of scientific innovation is as follows: by hygienic assessment of various degrees of development of occupational diseases with pneumoconiosis among workers of these shops and the population living in the adjacent territory, as a result of an increase in the amount of silica-containing dust in the air at hazardous and dangerous workplaces, among workers of mining and metallurgical enterprises, (payment for days of disability is 1,292,307 UZS per 1 employee). Conclusion: the method for predicting the systemic development of pneumoconiosis caused by the influence of silicon-containing dust has been improved, which made it possible to save 1,292,307 UZS of budget funds at the expense of 1 employee of the enterprise;

the second of scientific novelty: hygienic criteria for the detection of pneumoconiosis have been established, due to a change in the internal environment of workers under the influence of silicon dust in the air that workers in the mining and metallurgical industry breathe, that is, an increase in the content of some serum cytokines according to the type of development of the fibrous process according to the Angren City Medical Association of Angren Tashkent region (07/06/2023; №1499-10-148-TB/2023), clinics of LLC "DARMON SERVICE" (06/16/2023; №77), sanitary and epidemiological station of the Medical Unit-2 of the Uchkuduk Republican State Institution "NMMC Fund" (06/15/2023; №47), Center for the Service for Sanitary and Epidemiological Welfare and Public Health of the Uchkuduk District (06/19/2023; №263-5-76-SES/2023). The social effectiveness of scientific innovation is as follows: hygienic criteria for the diagnosis of pneumoconiosis have been developed as a result of a change in the composition of some cytokines in the blood serum according to the development of the process, due to the influence of silicon dust in the air at the workplaces of the mining and metallurgical industries. The economic efficiency of scientific innovation is as follows: economic efficiency was achieved by evaluating the mechanism of development of occupational pneumoconiosis as a result of early detection of the development of the disease when analyzing the proposed cytokine test method for diagnosing widespread pneumoconiosis. for workers in the mining and metallurgical industry (payment for days of incapacity 1,292,307 UZS per 1 employee). Conclusion: the mining and metallurgical enterprise prevented the diagnosed disease by changing the composition of some cytokines in the blood serum according to the type of development of the disease in workers under the influence of silicon dust in the air at the workplace, and also saved the budget of 1,292,307 UZS due to 1 employee of the enterprise;

the third of scientific novelty: when using a 6-minute step test, the hygienic

features of a violation of the functional state of the respiratory organs in workers in contact with quartz-containing dust were revealed, and, as a result, a decrease in the functional capabilities of the body was proved, according to the Angren City Medical Association of Angren, Tashkent region (07/06/2023; №1499-10-148-TB/2023), clinics of DARMON SERVICE LLC (06/16/2023; №77), sanitary and epidemiological station MSCh-2 of Uchkuduk Republican State Institution "NMMC Fund" (06/15/2023; №47), Center for the Service for Sanitary and Epidemiological Welfare and Public Health of the Uchkuduk District (06/19/2023; №263-5-76-SES/2023). The social effectiveness of scientific innovation is as follows: in order to optimize the compensatory capabilities of lung function, a violation of the functional state of the respiratory system was revealed in workers with pneumoconiosis who were in contact with industrial dust of various levels during the period of dynamic control of the parameters of a 6-minute step. The cost-effectiveness of scientific innovation is as follows: for the first time, when using a 6-minute step test, cost-effectiveness was achieved in individuals as a result of the treatment and prevention of respiratory disorders in the body of workers who were in contact with dust containing quartz (the average pay for days of disability for 1,646 workers is 105.2 UZS). Conclusion: for the first time, when using a 6-minute step test, a violation of the functional state of the respiratory organs in the body of workers in contact with dust containing quartz was prevented, which made it possible to save budget funds by 646,105.2 UZS at the expense of 1 employee of the enterprise;

the fourth of scientific novelty: the role of systematic sanitary-hygienic and sanitary-technical measures to reduce the negative impact of factors causing occupational diseases, as a result of systematization of the procedure for preventing the causes and complications of the disease after stopping contact with silicon dioxide condensation aerosol, has been proved. proved according to the data of the Angren City Medical Association of Angren, Tashkent region (07/06/2023; №1499-10-148-TB/2023), the clinic of DARMON SERVICE LLC (06/16/2023; №77), the sanitary and epidemiological station 2 RU "Uchkuduk" State Institution "NMMC Fund" (15.06.2023; №47), Center for the Service of Sanitary and Epidemiological Welfare and Public Health of the Uchkuduk District (19.06.2023; №263-5-76-SES/2023). The social effectiveness of scientific innovation is as follows: the quality of early diagnosis and effective treatment of occupational diseases has improved as a result of preventing the causes and defects in the development of the disease after cessation of contact with the silicon dioxide condensation aerosol. The economic efficiency of scientific innovation is as follows: economic efficiency was achieved as a result of reducing the negative impact of factors that cause occupational disease, by systematizing the order of measures aimed at preventing the causes and complications of the disease after stopping contact with aerosol condensation silicon dioxide (payment for days of disability 32,305,260 UZS per worker). Conclusion: by systematizing the order of measures aimed at preventing the causes and complications of the development of the disease after stopping contact with the silicon dioxide condensation aerosol, the negative impact of factors causing occupational disease was reduced, and 32,305,260 UZS were saved from the budget

of the enterprise due to 1 employee;

the fifth of scientific novelty: a set of measures has been developed to reduce harmful and dangerous factors in the working environment of mining and metallurgical enterprises, increase the amount of cytokines in the blood and the vital capacity of the lungs with the help of biologically active food supplements, improve the functional state of the body and prevent disability caused by occupational diseases among workers proved according to the data of the Angren City Medical Association of Angren, Tashkent region (07/06/2023; №1499-10-148-TB/2023), the clinic of DARMON SERVICE LLC (06/16/2023; №77), the sanitary and epidemiological station 2 RU "Uchkuduk" State Institution "NMMC Fund" (15.06.2023; №47), Center for the Service of Sanitary and Epidemiological Welfare and Public Health of the Uchkuduk District (19.06.2023; №263-5-76-SES/2023). The social effectiveness of scientific innovation is as follows: the quality of disease treatment has been improved by increasing the number of cytokines in the blood and the vital capacity of the lungs with the help of biologically active food supplements, while observing technological and sanitary and technical rules to reduce harmful and dangerous factors in the production environment of mining and metallurgical enterprises industry. The economic efficiency of scientific innovation is as follows: by recommending the use of biologically active additives " Hylobronx " and " Bronhonorm " to prevent the development of pneumoconiosis in workers in contact with industrial dust, economic efficiency was achieved by reducing the average number of days of disability for workers in the mining and metallurgical industry (payment for days of disability per 1 employee on average is 646,105.2 UZS). Conclusion: BAA " Hylobronx " and " Bronhonorm " are recommended as herbal preparations for the prevention of the development of pneumoconiosis, which made it possible to save 646,105,2 UZS of budget funds at the expense of 1 employee of the enterprise.

The structure and scope of the dissertation. The dissertation consists of an introduction, six chapters, a conclusion, practical recommendations, a list of references and applications. The volume of the dissertation is 175 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть; I part)

1. Ахмедова Д.Б., Кадилова З.Х. Показатели профессиональной заболеваемости в Республике Узбекистан // Журнал: Бюллетень ассоциации врачей Узбекистана. – Ташкент, 2020. - №2 (99). - С. 55-59 (14.00.00; №17).

2. Ахмедова Д.Б., Хаширбаева Д.М., Абдуллаева У.И. Роль биологических активных веществ в жизни человека // Журнал: Журнал клинической и профилактической медицины – Фергана, 2022. - №1. - С. 75-79 (14.00.00; ОАК № 01-07/3097; 30.12.2022).

3. Ахмедова Д.Б., Уринов А.М. Общая характеристика пневмокониоза и заболеваемость пневмокониозом в странах СНГ и за рубежом // Журнал: Вестник Ташкентской медицинской академии – Ташкент, 2022. - № 1. – С.168-170. (14.00.00; №13).

4. Ахмедова Д.Б. Изучение эффективности общепринятой терапии и её сочетание с БАД «Хилобронх» и «Бронхонорм» у больных с силикозом при использовании 6- минутного шагового теста // Журнал: Фармация, иммунитет и вакцина – Ташкент, 2022. - № 2. – С. 37-43. (14.00.00; ОАК №314/9.2; 31.03.2022).

5. Ахмедова Д.Б. Стандарты, критерии и методы диагностики пневмокониоза // Журнал: Журнал биомедицины и практики – Самарканд, 2022. - №3. – С. 416-423. (14.00.00; №24).

6. Ахмедова Д.Б., Бабаева З.Н., Сайидалиходжаева С.З., Касимов Э.Р., Мусаев Х.А. Изменение ИЛ-1α и ИЛ-4 при развитии силикоза // Журнал: Инфекция, иммунитет и фармакология. – Ташкент, 2022. - №4. – С. 72-78. (14.00.00; №15).

7. Ахмедова Д.Б., Хаширбаева Д.М. Влияние БАД к пище «Бронхонорм» и «Хилобронх» на изменения слизистых оболочек дыхательных путей при пылевой патологии профессиональной патологии // Журнал: Фармацевтический журнал. – Ташкент, 2022. - Том 31. - №4. – С. 85-90. (14.00.00; №2).

8. Ахмедова Д.Б., Уринов А.М. Влияние БАД к пище «Бронхонорм» и «Хилобронх» на изменения слизистых оболочек дыхательных путей при пылевой патологии профессиональной патологии // Журнал: Вестник Ташкентской медицинской академии – Ташкент, 2022. - № 7. – С. 223-226. (14.00.00; №13).

9. Ахмедова Д.Б. Возможное значение лекарственных препаратов растительного происхождения при пневмокониозах // Журнал: Вестник Ташкентской медицинской академии – Ташкент, 2022. - № 9. – С. 70-73. (14.00.00; №13).

10. Ахмедова Д.Б. Влияние биологически активных добавок на цитокиновую систему при силикозе // Журнал: Academic Research in Educational Sciences – Ташкент, 2023. - Volume 4. - Issue 1. – С. 499-505. (SJIF 2023: 5.771).

11. Ахмедова Д.Б. Изучение действие биологических активных добавок «бронхонорм» и «хилоборонх» на клинические и инструментальные показатели у лиц с патологией бронхолегочной системы профессиональной этиологии // Журнал: Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences. – Ташкент, 2023. – Т. 3. – №. 2. – С. 67-72. (14.00.00; ОАК № 01-07/2200; 26.09.2022).

12. Ахмедова Д.Б. Изменение уровня фно- α и ил-4 при комбинированной общепринятой терапии с биологически активными добавками при силикозе. // Журнал: Вестник Ташкентской медицинской академии – Ташкент, 2023. - № 1. – С. 187-190. (14.00.00; №13).

13. Akhmedova D.B., Saidalikhodjaeva S., Boboeva Z., Gulyamova G., Boboeva R., Urinov A.M. Rehabilitation age aspect and combined diseases in pneumoconiosis in the republic of Uzbekistan // Turkish journal of physiotherapy and rehabilitation – Turkey, 2022. - 32(2). P. 39263-39268. (SCOPUS).

14. Akhmedova D.B. Scientific Reason for the change of TNF- α and IL-4 in the development of silicosis // American journal of medicine and medical sciences – USA, 2022. - 12(8). - p. 809-810. (14.00.00; №2).

II бўлим (II часть; II part)

15. Akhmedova D.B., Saidalikhodjaeva S.Z., Majidova G.D., Jabbarova M.I., Urinov A.M., Sobirova D.R. Efficiency of combined therapy in professional morbidity with pulmonary pathology // International journal of scientific and technology research – India, 2020. - V. 9. - Issue 02. - p. 5700-5702.

16. Хамракулова М.А., Хаширбаева Д.М., Ахмедова Д.Б. Профессиональные болезни, вызываемые воздействием промышленной пыли (пневмокониозы). Авиценна. Т.1. 2016; (9):35-37.

17. Ахмедова Д.Б., Илясова М.М. Хамракулова М.А. Ахмедов Д.Э. Изменение показателей сердечно-сосудистой и дыхательной систем у профессиональных больных в климатических условиях республики Узбекистан // «Физиология человека» Материалы Всероссийской заочной научной конференции с международным участием, посвященной 85-летию факультета естественно-научного образования Чувашского государственного педагогического университета им. И.Я. Яковлева. - Чебоксары. Россия, 2016. – С. 104-106.

18. Ахмедова Д.Б. Прогнозирование факторов риска развития пневмокониозов у работников промышленных предприятий Узбекистана // «Совершенствование профпатологической помощи в современных условиях» Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием – Шахты. Россия, 2016. – С. 25-26.

19. Ахмедова Д.Б., Хаширбаева Д.М., Усманова Н.З. Влияние аномальной жары на состояние здоровья профессиональных больных с сердечно-сосудистой и легочной патологией // *European research Сборник статей V международной научно-практической конференции.* – Пенза. Россия, 2016. – С. 141-145.

20. Ахмедова Д.Б., Адиллов У.Х., Хаширбаева Д.М. Использование информационных технологий в прогнозировании и управлении профессиональными рисками // «Российская гигиена-развивая традиции, устремляемся в будущее» XII Всероссийского съезда гигиенистов и санитарных врачей. – Москва. Россия, 2017. - 442-445.

21. Ахмедова Д.Б. Эффективность комбинированной терапии при силикозе // *Тиббий таълимдаги илохатлар, муаммолар ва уларнинг ечими XVI-ўқув-услугий анжуман.* – Т., 2019. - 403-405-б.

22. Ахмедова Д.Б. Показатели профессиональной заболеваемости с легочной патологией в республике Узбекистан // *Тиббий таълимдаги илохатлар, муаммолар ва уларнинг ечими XVI-ўқув-услугий анжуман.* – Т., 2019. - 405-406-б.

23. Axmedova D.B., Xashirbaeva D.M. Bronxopulmonar tizim patologiyasi bo'lgan professional bemorlarda «Bronxonorm» va «Hilobronx» biologic faol qo'shimchalarning samarasi // «Atrof muhit muhofazasining dolzarb muammolari va inson salomatligi» xalqaro ishtirok bilan Respublika 9-ilmiy-amaliy anjumani materiallari to'plami. – Т., 2022. – 137-139-б.

24. Axmedova D.B., Xashirbaeva D.M. Kasbiy xarakterga ega o'pka patologiyasini o'rganishning klinik va asbob-uskunaviy usullari // «Atrof muhit muhofazasining dolzarb muammolari va inson salomatligi» xalqaro ishtirok bilan Respublika 9-ilmiy-amaliy anjumani materiallari to'plami. – Т., 2022. – 139-140-б.

25. Хамракулова М.А., Ахмедова Д.Б. «Способ прогнозирования факторов риска развития пневмокониозов у работников промышленных предприятий» // *Методические рекомендации.* – Ташкент, 2022. – 23 стр.

26. Ахмедова Д.Б., Садиков А.У., Хамракулова М.А. «Профилактика пневмокониоза, вызванного воздействием кремниевой пыли при использовании лекарственных препаратов растительного происхождения» // *Методические рекомендации.* – Ташкент, 2022. – 16 стр.