



ВАРНЕНСКИ СВОБОДЕН УНИВЕРСИТЕТ

“ЧЕРНОРИЗЕЦ ХРАБЪР”

АРХИТЕКТУРЕН ФАКУЛТЕТ

КАТЕДРА „СТРОИТЕЛСТВО НА СГРАДИ И СЪОРЪЖЕНИЯ”

ГЕРГАНА АТАНАСОВА АТАНАСОВА

**БЕЗОПАСНИ УСЛОВИЯ НА ТРУД В БОЛНИЧНИТЕ ЛЕЧЕБНИ
ЗАВЕДЕНИЯ – СЪСТОЯНИЕ И ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА ПОДОБРЯВАНЕ**

АВТОРЕФЕРАТ

на дисертационен труд

за присъждане на образователна и научна степен „доктор”,
професионално направление 5.7 Архитектура, строителство и геодезия,
докторска програма: „Техника на безопасността на труда
и противопожарна техника“

Научен ръководител:
проф. д-р инж. Стефан Терзиев

Варна
2024 г.

ВАРНЕНСКИ СВОБОДЕН УНИВЕРСИТЕТ

“ЧЕРНОРИЗЕЦ ХРАБЪР”

АРХИТЕКТУРЕН ФАКУЛТЕТ

КАТЕДРА „СТРОИТЕЛСТВО НА СГРАДИ И СЪОРЪЖЕНИЯ”

ГЕРГАНА АТАНАСОВА АТАНАСОВА

**БЕЗОПАСНИ УСЛОВИЯ НА ТРУД В БОЛНИЧНИТЕ ЛЕЧЕБНИ
ЗАВЕДЕНИЯ – СЪСТОЯНИЕ И ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА ПОДОБРЯВАНЕ**

АВТОРЕФЕРАТ

на дисертационен труд

за присъждане на образователна и научна степен „доктор”,
професионално направление 5.7 Архитектура, строителство и геодезия,
докторска програма: „Техника на безопасността на труда
и противопожарна техника“

Научен ръководител:

проф. д-р инж. Стефан Терзиев

Рецензенти:

проф. д-р инж. Росица Тодорова Величкова

доц. д-р инж. Анета Йорданова Георгиева

Варна
2024 г.

Дисертационният труд е с обем от 223 страници и се състои от увод, изложение в четири глави, заключение, справка за научни приноси, апробация на дисертационния труд, списък с използвана литература и 7 приложения. Съдържанието на всяка от главите е разпределено в отделни параграфи, като в края на всяка глава са направени конкретни изводи. Основният текст съдържа 77 фигури и 10 таблици. Списъкът на използваните литературни източници се състои от 96 български и чуждоезични заглавия.

Номерацията на таблиците и фигурите в автореферата не е поредна, а съответства на тази в основния дисертационен труд.

Авторът на дисертационния труд е докторант на самостоятелна подготовка в катедра „Строителство на сгради и съоръжения“ към Архитектурен факултет на Варненски свободен университет „Черноризец Храбър“.

Дисертационният труд е обсъден и насочен за защита пред научно жури от катедра „Строителство на сгради и съоръжения“ към Архитектурен факултет на Варненски свободен университет „Черноризец Храбър“.

Защитата на дисертационния труд пред научно жури ще се състои на 15 януари 2025 г. от 10:00 ч. в Заседателната зала на ВСУ „Черноризец Храбър“. Материалите по защитата са на разположение на интересуващите се в канцеларията на катедра „Строителство на сгради и съоръжения“ към Архитектурен факултет на Варненски свободен университет „Черноризец Храбър“ и на сайта www.vfu.bg.

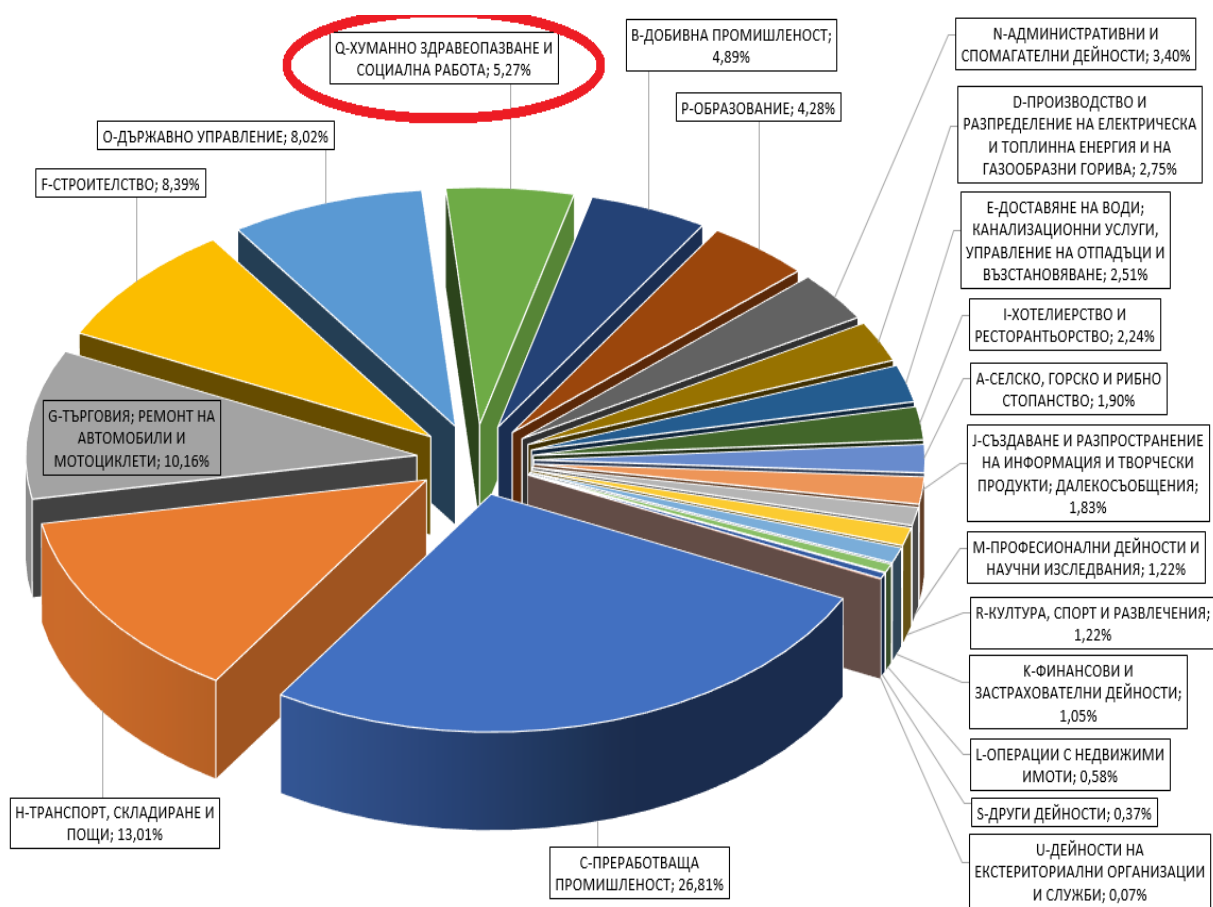
ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

УВОД

През последните години в Европа безопасността и здравето при работа се разглеждат в глобален аспект на благополучие на работното място, налагайки схващането, че условията на труд са неразделна част от индивидуалното и обществено благоденствие. Създаването на безопасни условия на труд (БУТ) е основен приоритет за държавата и работодателите. БУТ са едни от важните компоненти в процеса на социалното и икономическо развитие на държавите.

Здравният сектор заема важно място в сектора на услугите, формиращ голяма част от брутният вътрешен продукт на страната. Характерно за здравеопазването е голямото разнообразие на различни професионални групи лица, здравето на които е гаранция за постигане на качество на медицинската помощ.

Броят на трудовите злополуки в сектора на здравеопазването е доста висок в сравнение с други дейности и заема шесто място в общата класация на икономическите дейности. Статистически данни сочат, че националната политика за безопасност при работа, макар възприета за един от главните фирмени приоритети и форма на организационна култура, не дава желаните резултати по ограничаване на трудовия травматизъм в здравеопазването.



Фиг. У.2 Трудови злополуки по сектори за Република България

Актуалност и значимост на темата на изследването

Актуалността на темата на дисертационния труд се обуславя от значимостта на здравния сектор. В здравните структури са заети приблизително 120-150 хил. лица, изложени ежедневно на въздействието на различни фактори на работното място. Трудовите злополуки в здравния сектор представляват интерес с оглед предприемане на адекватни мерки за минимизирането им.

Посоченото по-горе обяснява специалното внимание към предизвикателствата пред осигуряването на ефективни ЗБУТ в болничните лечебни заведения, които са резултат от дефицити и деформации в прилагането на нормативната база и контрола върху изпълнението и.

Цел и задача на дисертационния труд

Целта на разработката е:

Анализ на състоянието на безопасните условия на труд в болнични лечебни заведения и разработване на мерки за повишаване ефективността на контрола при изпълнението им.

За реализиране на поставената цел в дисертацията са формулирани следните основни *задачи*:

1. Изследване на законодателството в Европейския съюз (ЕС) и България в сферата на БУТ.
2. Идентифициране рисковете на работното място в болниците.
3. Изготвяне оценка на риска на работното място в болничните лечебни заведения.
4. Анкетно проучване за спазването на нормативните изисквания за БУТ в болниците.
5. Формулиране на препоръки за повишаване ефективността на мерките за безопасни условия на труд.
6. Разработване на модел за оценка на състоянието на БУТ в здравните заведения, в т.ч. оптимизиране на контрола

Дисертационният труд доказва следната **хипотеза**: В не малък брой лечебни заведения е налице административно подценяване, формално и кампанийно изпълнение - предимно на хартия, на изискванията за безопасност при работа.

Причините за формалното изпълнение на дейностите по безопасност при работа ще бъдат анализирани при резултатите от направеното собствено проучване.

Обект и предмет на изследването

Обект на изследване са лечебни заведения за болнична помощ в област Варна.

Предмет на изследването са условията на труд и мнението на работещите за безопасните условия при работа в болниците.

Методика и инструментариум на изследването

Използвани *подходи* включват: интердисциплинарен, системен, комплексен, нормативен, а *методите*: документален, сравнителен, социологически, математико-статистически. За обработка и анализ на данните са използвани софтуерни програми Microsoft Excel и Word.

Ограничения на изследването

1. Фокусът на дисертационния труд са БУТ и мерките за минимизиране на рисковете на РМ.
2. Вниманието е насочено към опазване здравето на работещите в болнични лечебни заведения, без да се разглежда безопасността на пациенти и външни лица, по отношение безопасността на заобикалящата ги среда.
3. Извършени са анкетни проучвания сред работещите в 6 лечебни заведения за болнична помощ в област Варна:

МБАЛ „Света Анна – Варна“ АД,

СБАГАЛ „Проф. д-р Д. Стаматов“ ЕООД,

СБАЛДБ „Д-р Лисичкова“ ЕООД,

СБОБАЛ “Специализирана болница по очни болести за активно лечение – Варна” ЕООД,

МБАЛ "Царица Йоанна – Провадия " ЕООД,

МБАЛ „Майчин дом“ ООД.

Сред обследваните болници има държавни, общински и частни; специализирани и многопрофилни; малки, средни и големи структури.

КРАТКО ИЗЛОЖЕНИЕ НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

ГЛАВА I.

ОСНОВИ НА ОСИГУРЯВАНЕТО НА БЕЗОПАСНИ УСЛОВИЯ НА ТРУД

1.1. История и етапи на създаване на безопасни условия на труд

Историята на осигуряването на безопасност и здраве при работа датира още от 1833 г. с обособяването като професия на първите назначени инспектори във фабрики в Обединеното кралство в изпълнение на законовите изисквания, първоначално въведени във връзка с мерките за предотвратяване на злополуки и безопасност на машините.

Развитието на безопасните условия на труд през годините може да раздели в 3 етапа:

- I етап – Технологична епоха (до 1950 г.)
- II етап – Епоха на „човешкия фактор“ (1950 – 1980)
- III етап – Епоха на управлението на безопасността на труда (след 1980)

От 1950 г. има взаимно разбирателство между Международната организация на труда (МОТ) и Световната здравна организация (СЗО) по отношение на определението за професионално здраве. Това определение е официално прието по време на учредителната среща на Съвместния комитет по трудово здраве, която е проведена през 1950 г. състояща се от представители както на МОТ, така и на СЗО

1.2. Международни организации по безопасност на труда и преглед на законодателството в Европейските страни

Темата за осигуряване на БУТ е фокус в *рамкова директива на Европейския съюз*. За да се повиши безопасността и благосъстоянието на работниците на работното място, на 12 юни 1989 г. е приета Директива на Съвета (89/391/ЕИО) съгласно член 118а от Договора за създаване на Европейската

общност. Тази директива упълномощава Съвета да приеме минимални изисквания, насочени към насърчаване на подобрения, по-специално в работната среда, за да се гарантира по-високо ниво на защита за безопасността и здравето на работниците.

Международната организация по безопасност на труда (МОТ) е създадена през 1919 г. и в нея членуват над 170 държави от всички континенти. България е член от 1920 г. МОТ има тристранна структура – работодатели, трудещи се и техните организации, правителство/държава в съотношение на представяне 1:1:2.

МОТ има за цел да защити работниците от заболявания и наранявания, причинени от опасности и рискове на работното място, включително рискови фактори, свързани с ергономията и организацията на работа. Основна функция на МОТ е да разработва международни стандарти, свързани с труда и работата.

Други международни организации имащи отношение към безопасността при работа: Организацията на обединените нации (ООН), Съвет на Европа (СЕ), Европейски съюз (ЕС), Структури на съдебната власт, Конституцията на ЕС.

1.3. Нормативната база в България - основни принципи на държавната и фирмена политика за осигуряване на БУТ, Национални организации по безопасност на труда

В началото на двадесети век, България създава първите нормативни документи, имащи отношение към осигуряване на БУТ:

- през септември 1905 г. влиза в сила ЗАКОНЪТ за женския и детския труд в промишлените предприятия на България.
- през ноември 1907 г. се прилага ЗАКОНЪТ за инспекцията по труда.
- законът за хигиената и безопасността на труда влиза в сила през юни 1917 г.
- през септември 1936 г. влиза в сила НАРЕДБАТА за трудовия договор.
- първият КОДЕКС НА ТРУДА е приет през 1951 г.

- от 01.01.1987 г. влиза в сила действащият КОДЕКС на труда, претърпял множество допълнения и изменения, като последното е публикувано в ДВ. бр. 109 на 22 декември 2020 г.
- през декември 1997 г. беше приложен Законът за здравето и безопасността на работното място.

Конституцията на РБ е върховния закон в държавата, уреждащ цялостно обществените отношения и държавното устройство на страната. В чл. 48(5) е регламентирано правото за безопасните условия на труд за работещите.

Кодексът на труда урежда обществените отношения, като един от въпросите е осигуряването на здравословни и безопасни условия на труд.

Кодекса за социалното осигуряване взема предвид осигуряването за трудова злополука и професионална болест.

Законът за здравословни и безопасни условия на труд урежда в максимална степен всички основни обществени отношения, които допринасят за трайното му регулиране. ЗЗБУТ въвежда общия принцип на превенцията и насърчава мерки за подобряване на безопасността и здравето на работниците.

Страната ни разполага със значителен брой Наредби, имащи отношение към БУТ, отчитащи общото и специфичното в дейности от различните икономически сектори.

Осигуряването на безопасна работа ангажира вниманието на три основни заинтересовани страни: работодател – работник - държава, които са в непрекъснато двупосочно партньорство, чрез сътрудничество и разбирателство, по реализиране на политиката за БУТ, но така също и други като производители и дистрибутори на ЛПС, университети, консултантски фирми.

Фирмената политика за безопасност и здраве при работа представлява ангажимента, поет и деклариран от работодателя за постигане на глобални и специфични цели в тази област. Тя трябва да бъде конкретно формулирана и да се установят механизми за изпълнение и управление.

Национални организации по БЗР:

- Изпълнителна агенция Главна инспекция по труда (ГИТ) към министъра на труда и социалната политика;
- Дирекция Инспекция по труда (ИТ)
- Агенция за ядрено регулиране
- Български институт по стандартизация
- Изпълнителна агенция “сертификация и изпитване”
- Държавна агенция за метрология и технически надзор

Изводи:

Резултатите от анализа в Първа глава доказват синхронизация на българските законодателни документи с европейските директиви, наличието на действащи институции и корпоративно осъзнато поведение за прилагане на политика по осигуряване на безопасни условия на труд за работещите.

ГЛАВА II.

БЕЗОПАСНИ УСЛОВИЯ НА ТРУД. ОЦЕНКА НА РИСКА НА БЕЗОПАСНОСТТА ПРИ РАБОТА.

II.1. Основни теоретични понятия и определения.

Концепцията за БЗР се състои от два компонента.

- *здравословни условия на труд / хигиена на труда / - Това са условия на труд, които обхващат необходимите елементи за правилното функциониране на човешкия организъм по време на работа. Тези изисквания са предназначени да смекчат всички отрицателни въздействия на работната среда. Например, установени са минимални стандарти за да се осигурят оптимални условия за осветление,.; процентно съдържание на прах; благоприятен за здравето микроклимат с оптимална температура, влажност и движение на въздуха; нива на шум; ергонометрично оборудване; предпазване от биологични агенти; санитарно облекло и т.н.*

- *безопасни условия на труд /безопасност на труда/* - С тях се гарантира опазването както на физическото, така и на психическото благополучие на хората, като ги предпазват от всякакви външни вреди.

Има няколко основни понятия, свързани с безопасността на труда. Те включват: *факторите, съставляващи работната среда, трудовите злополуки, професионалните болести, експозицията, риск, здравният риск, минималните изисквания за осигуряване на безопасност и здраве при работа, работното оборудване, работното място, работната среда, опасна зона.*

II.2. Оценка на риска за безопасност при работа. Методология и начин за извършване оценка на риска.

II.2.1. Същност и основания за извършване на оценката на риска. Последователност и дейности.

Същността на ОР е разпознаването на опасностите, свързани с работата, работната процедура и работната атмосфера и след направения анализ тази оценка служи за ограничаване или премахване на тези рискове. Целта на тази оценка е да се намалят професионалните злополуки, което съответно да намали професионалните заболявания. Съгласно разпоредбите, посочени в Закона за здравословни и безопасни условия на труд, работодателят е длъжен да създаде оценка на професионалния риск (ОР), която обхваща различни аспекти като работни процеси, работни места, организация на работа, използвани материали и други съответни фактори. Професионалният риск, както е дефиниран в ЗЗБУТ, се отнася до вероятността от вредни резултати за благосъстоянието и безопасността на служителите поради излагане на опасни елементи на работното място, както и тежестта на тези последствия.

Оценката служи като инструмент за подпомагане на работодателите при разработването на цялостна програма и прилагането на целеви мерки за управление на професионалните рискове и опазване на благосъстоянието на работниците. Крайната цел е да се създаде сигурна среда, в която работниците

могат да изпълняват задълженията си без риск от нараняване или увреждане на здравето им.

II.2.2. Обхват и методика за извършване оценка на риска на работещите.

При оценка на рисковите фактори се вземат предвид различни фактори, включително вероятността от настъпване на опасно събитие, честотата и продължителността на излагане на риск, както и техническите и човешките възможности за смекчаване и контролиране на риска. Спецификата на експозицията от опасности обхваща показатели, свързани с работните процеси, обзавеждането и работните места, факторите на околната среда, физическото и нервно-психическото натоварване и режима на работа и почивка.

За оценка на отделните опасности, присъстващи на работните места, е приложен количествен подход. Този подход включва цифрово класифициране на вероятността от възникване на опасно събитие (наричано /В/), продължителността на излагане на опасността - експозиция (наричано /Е/) и тежестта на последствията в резултат на въздействието на специфичен фактор (наричан /Т/).

Рискът, присъстващ на работното място, се определя от резултата на произведението на трите посочени стойности:

$$P = B \times E \times T$$

Таблица II.1

Класификация на променливите: вероятност, честота на излагане, ефект/тест, последици/

Вероятност В	
0.1	Трудно разбираема
0.2	Практически невъзможно
0.5	Разбираема, но малко вероятна
1.0	Малко вероятна, но възможна в определени случаи

3.0	Би могла да се случи, вероятността е под средната	
6.0	Съвсем възможна, напълно възможна, вероятността е средна	
10	Предвидима, вероятността е висока	
Честота на излагане E		
0.5	Много рядко /по-малко от един път годишно/	
1.0	Рядко / един път годишно/	
2.0	Понякога /ежемесечно/	
3.0	Случайно /седмично/	
6.0	Редовно /ежедневно/	
10	Непрекъснато	
Тежест T		
1	Малка	Нараняване без загуба на временна работоспособност
3	Значителена	Нараняване със загуба на временна работоспособност
7	Сериозна	Инвалидност
15	Опасна	До 1 смъртен случай
40	Катастрофална	Много загинали

Чрез установяване допустимостта на съществуващия риск и подчертаване на необходимостта от прилагане на превантивни или ограничаващи мерки, оценката на риска подчертава важността на предприемането на подходящи действия. [табл. II.2]

Таблица II.2

Категоризиране на риска. Заключение.

	Число на риска/ Резултат от ОР	Категория / Заключение
1.	$P \leq 20$	Много ограничен риск - приемлив и не се предполага, че ще се увеличи в близко бъдеще.
2.	$20 \leq P \leq 70$	Изисква внимание. Рискът е овладян на приемливо ниво, но може евентуално да се увеличи в близко бъдеще. Това е възможен риск, но няма доказателство, че той може да доведе до заболяване или до увреждане.
3.	$70 \leq P \leq 200$	Рискът е недостатъчно или неефективно овладян. Необходими са мерки.
4.	$200 \leq P \leq 400$	Висок риск, който е недостатъчно и неефективно овладян. Необходимо е незабавно подобрене.
5.	$P > 400$	Много висок риск, недостатъчно и неефективно овладян. Спиране на дейността до отстраняване или намаляване до приемливи размери на риска.

II.2.3. Фактори на работната среда, работен процес и организация на труда, пораждащи рискове на работното място

А. Факторите на работната среда в болниците са разнообразни, групирани по следния начин: Физични, в т.ч. *Механични*, *Електрически*, *Акустични*, *Оптически*, *Лъчеви*, *Йонизиращи*, *Нейонизиращи*, *Вибрационни*; Химични – токсични и нетоксични; Биологични (биологични агенти);

Б. Факторите на работния процес в болниците: Физиологични, Психологични, Организационни

След извършване на ОР за въздействието на различните фактори на работната среда и работния процес, работодателят изработва **План –програма** с разписани превантивни мерки за тяхното ограничаване, срокове и отговорници за изпълнението им. Целта е да се постигне намаляване на трудовите злополуки

и заболяемостта, да се поддържа работоспособността и производителността на работещите без промени в течение на работния ден, за по-дълги периоди.

II.3.Трудови злополуки и професионални заболявания

Трудовата злополука се отнася до всяко неочаквано увреждане на здравето, което се случва по време на изпълнение на свързани с работата задачи или във връзка с трудови дейности, което води до неработоспособност или смърт. Заболяване, което възниква предимно или единствено поради вредните фактори, присъстващи в работната среда или работния процес, се нарича професионално заболяване.

Данните на НОИ за ТЗ през 2017 ÷ 2022г. във връзка с питане (с №1020-40-10/23.02.23) по Закона за достъп до обществена информация са отразени на фиг. II. 1 и II. 2.

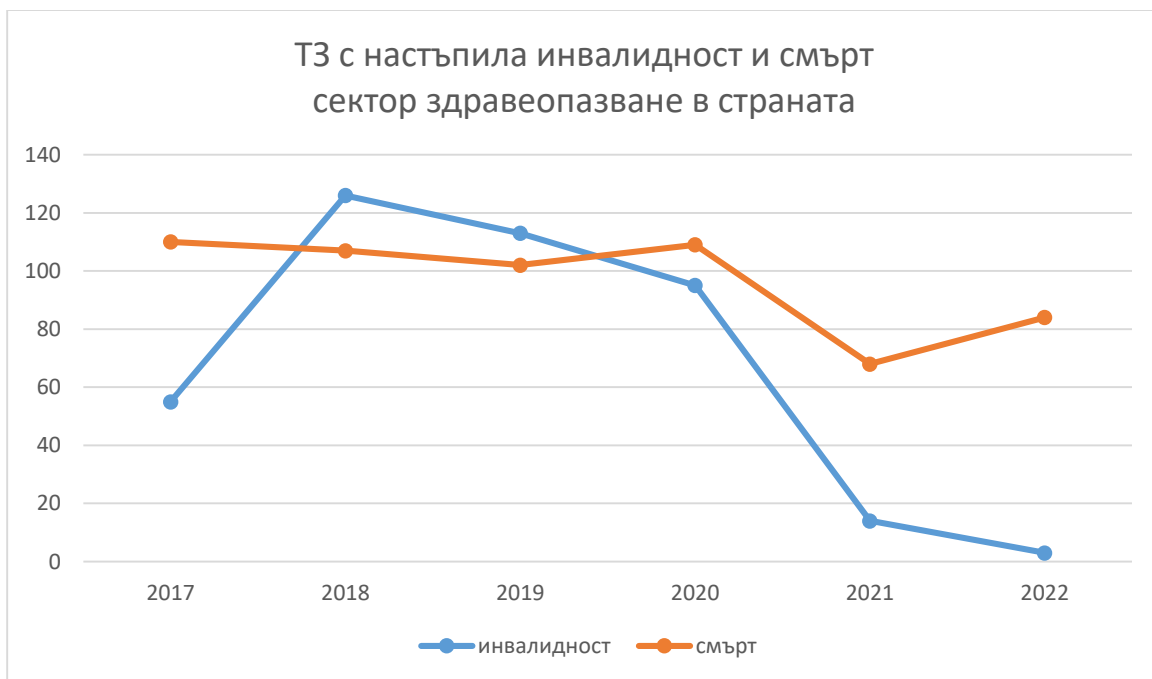
Таблица II.4.

Данни на НОИ за трудовите злополуки в сектор здравеопазване за страната в периода 2017-2022 г.

Трудови злополуки регистрирани в сектор здравеопазване в страната						
	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Общ брой ТЗ	162	141	133	107	113	131
ТЗ довели до инвалидност	0	3	6	3	1	0
ТЗ довели до смърт	0	1	2	1	0	0
Загубени календарни дни	19 435	9 399	13 966	8 716	8 617	10 254



Фиг. II.3. *Общ брой ТЗ в сектор здравеопазване в страната за периода 2017-2022 г.*



Фиг. II.4. *ТЗ с настъпила инвалидизация и смърт в сектор здравеопазване в страната за периода 2017-2022 г.*

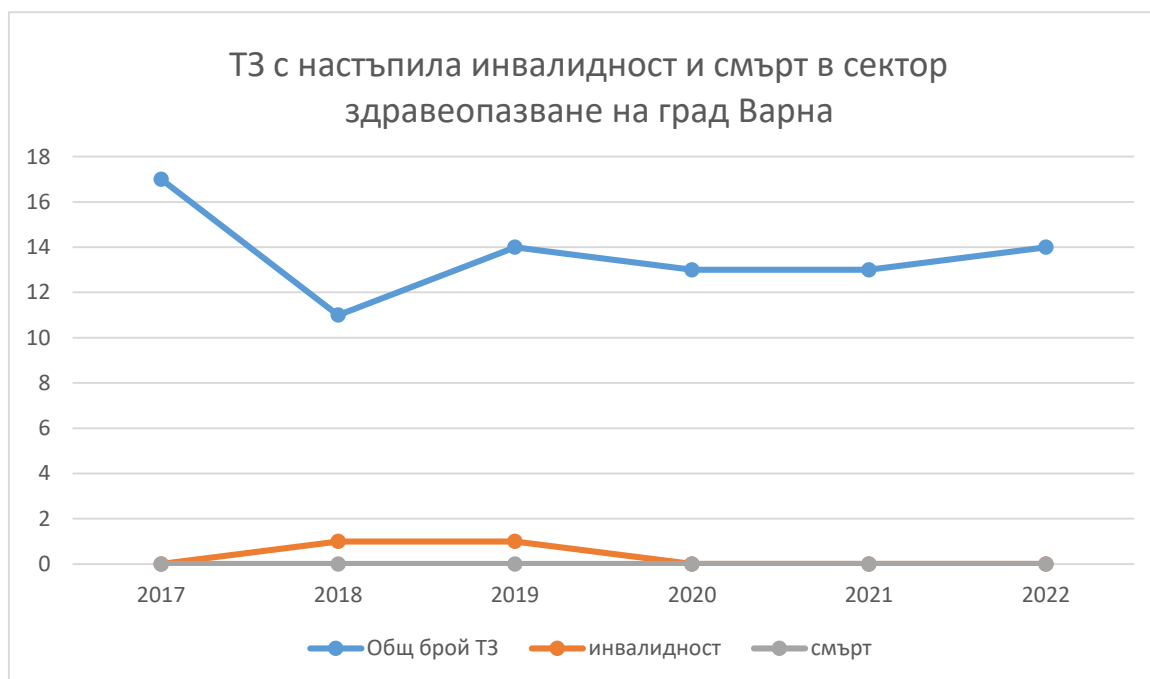
Трудовият травматизъм в сектор здравеопазване за посочения период, по данни на НОИ, следва общата тенденция за страната. За периода 2017 г – 2022 г.

са регистрирани 787 броя ТЗ в здравния сектор, от които 13 броя с причинена инвалидност и 4 със смърт. Средно годишната загуба на календарни дни поради трудови злополуки в сектора е 10278, което без съмнение оказва влияние върху икономическото състояние на страната.

Таблица II.5

ТЗ в сектор здравеопазване за град Варна, периода 2017 – 2022 г.

Трудови злополуки регистрирани в сектор здравеопазване в гр. Варна						
	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Общ брой ТЗ	17	11	14	13	13	14
ТЗ довели до инвалидност	0	1	1	0	0	0
ТЗ довели до смърт	0	0	0	0	0	0



Фиг. II.5. ТЗ в сектор здравеопазване за град Варна за периода 2017-2021 г.

Трудовите злополуки за лечебните заведения в град Варна бележат значителен спад за 2018 година, след което се наблюдава леко увеличение, което се запазва относително еднакво за следващите години 2019-2022 г.

Професионалната заболяемост и болестност е значително по-ниска от тази в страните от ЕС, което предполага недостатъци в системата за медицинско наблюдение и ранно откриване на свързаните с труда заболявания.

II.4. Добри практики за ЗБУТ

В САЩ и Малайзия има информационни ресурси относно препоръчителните мерки за безопасност и здраве при работа, съобразени с конкретни отрасли. Дания публикува официална и изчерпателна информация за проверките, извършени от регулаторните органи, както и за съответните административни наказания. По информация на OSHA страни като Латвия, Германия, Италия, Франция, Полша и Холандия предлагат безвъзмездни субсидии и данъчни облекчения за насърчаване на инвестициите в областта на безопасността и здравето при работа. В Испания застрахователните стимули са планирани в националната стратегия за безопасност при работа, като се прилагат различни програми на национално и регионално ниво. Белгия, Финландия и Нидерландия показват, че икономическите стимули са възможни при частните системи за застраховане срещу злополука.

У нас фирмите получават финансова подкрепа за осигуряване на ЗБУТ чрез различни европейски програми, но критериите, по които се допускат бенефициенти, създават пречки пред желаещите.

Такава помощ за подобряване условията на труд е Фонд „Условия на труд“. В отговор на питане (вх. №01-454/23.07.2024 г.) по закона за достъп до обществена информация се получиха следните данни: За периода 2021 г. – 2023г. фонда е финансирал 8 заведения в сферата на здравеопазването на стойност 400 078,49 лв, което е близо 6% от общо усвоените средства за всички предприятия. Това е крайно недостатъчно и е необходимо да се обърне внимание каква е причината

за малкия брой кандидати за получаване на помощ - високи изисквания на фонда, недостатъчна популярност сред заинтересованите предприятия или др.

Изводи:

Представеното във Втора глава показва, че детайлното разглеждане на рисковете за здравето, оказани от въздействието на факторите на работната среда, оборудване, работен процес, организация на труда и използване на различни суровини. Представен е всеобщо възприетия количествен подход за оценка на риска на работното място, както и статистически данни за трудовия травматизъм и професионалните заболявания. Разгледани са добри практики за стимулиране дейността на дружествата по осигуряване на БУТ.

ГЛАВА III

БЕЗОПАСНИ УСЛОВИЯ НА ТРУД В ЛЕЧЕБНИТЕ ЗАВЕДЕНИЯ ЗА БОЛНИЧНА ПОМОЩ. ОЦЕНКА НА РИСКА НА РАБОТНИТЕ МЕСТА В БОЛНИЦИТЕ.

III.1. Обща информация за лечебните заведения за болнична помощ в страната

По информация на НСИ към 31.12.2023 г в страната са регистрирани и изпълняват дейност 341 ЛЗ за БП, от които 181 броя многопрофилни и 138 броя предлагащи специализирани медицински услуги. Заетите лица в дейността на болниците – общо медицински и немедицински персонал надхвърля 80 000 души, от които близо 30 000 са лекари.

III.1.1. Материално-техническа инфраструктура. Предизвикателства.

В последните петнадесет години, едва около 10% от болниците са в новопостроени сгради, проектирани с конкретното предназначение. Част от ново регистрираните структури извършват дейността си в реновирани хотелски сгради, което е предпоставка за подценяване на някои от изискванията за ЗБУТ.

Все още съществуват ЛЗ в които няма осигурен достъп на инвалиди и трудноподвижни лица до отделенията и кабинетите, поради липса на асансьорни уредби, което натоварва работата на работещите в тези структури. Липсата на асансьори допринася за увеличаване на ръчната работа с тежести, което от своя страна увеличава риска от увреждане на мускулно-скелетния апарат на санитарите и медицинските лица, участващи в пренасяне на лежащо болни пациенти от една сграда до друга или от един етаж на друг, и едновременно с това създава предпоставки за възникване на трудови злополуки.

В остарелия сграден фонд на не малко на брой ЛЗ няма изградени пожароизвестителни и пожарогасителни системи, както и гръмоотводи за мълниезащита, а там където са налични такива, често са в неизправност и неработещи. Това създава предпоставка за възникване на пожари, които застрашават здравето и живота на работещите в тези структури и на външни лица- пациенти и посетители. Статистиката сочи, че пожарите в ЛЗ макар рядко случващи се не са изключение както в световен, така и в национален мащаб.

В последните години зачестиха пожарите и в българските болници:

- УМБАЛСМ „Н.И.Пирогов“ София, ноември 2019 г.; пожар възникнал поради проблем със системата за подаване на кислород; има 2 жертви и значителни материални щети;
- УМБАЛ „Медика“ Русе, октомври 2021 г., пожар в Ковид отделение, без жертви, но има материални щети;
- УМБАЛ „Св. Георги“ Пловдив, октомври 2021 г., пожар възникнал поради неизправен електрически уред; без жертви, само с материални щети;
- МБАЛ „Хаджи Димитър“ Сливен, ноември 2021 г., пожар възникнал поради небрежност на пациент, запалил цигара в болничната стая; отнема живота на 3-ма и нанася материални щети ;
- МБАЛ Шумен, януари 2022 г. без жертви, но с материални щети;
- МБАЛ Силистра, януари 2022 г., възниква поради късо съединение в електрическата мрежа, потушен е без жертви, но с 1 пострадал;

- Психиатрична болница в Курило „Св. Иван Рилски, февруари 2022 г., няма пострадали;

УМБАЛ „Света Марина“ Варна в Клиника по уши нос гърло, февруари 2022 г., без жертви, но с материални щети.

Пожарите могат да се дължат на различни причини, както обективни, така и субективни. Човешка грешка, произтичаща от небрежност, безотговорни действия и липса на внимание към технически неизправности или недостатъци в безопасността на пречиствателните съоръжения, са сред факторите, допринасящи за тези инциденти. Рискът от пожар е възможен при авария в ел. инсталация, запалване на кабели, след разлив на леснозапалими вещества, съдържащи алкохол дезинфектанти, спирт и др.

Остарялата болнична инфраструктура е била съобразена със законодателството към момента на изграждане, но към днешна дата са необходими значителни финансови инвестиции за да бъдат приведени в съответствие със съвременните нормативни изисквания за БУТ.

III.1.2.Организационна структура

Структурата на болниците се определя със заповед на Управителят/Изпълнителният директор и включва различни сектори и болнични звена, които са отразени в Правилник за устройство, дейността и вътрешния ред (ПУДВР) на ЛЗ. Например: *консултативно-диагностичен блок, стационарен блок, операционен блок, административно-стопански блок, болнична аптека.*

III.2.Характеристики на условията на труд в лечебните заведения. Институционални проверки и трудов травматизъм в лечебните заведения.

В ЛЗ работят различни професионални групи, на които представителите са изложени на *на еднакви рискове при въздействието на факторите на работната среда*, тъй като изпълняват дейността в условията на едно и също работно място – лекари, професионалисти по здравни грижи - в т.ч. рентгенови и клинични лаборанти, фелдшери, акушерки, психолози, зъболекари,

фармацевти, регистратори, санитарни, инженери, счетоводители, шофьори и други.

Работещите в ЛЗ са изложени ежедневно на въздействието на голям брой рискови фактори на работната среда, които създават предпоставка за ТЗ или ПБ. В някои случаи ТЗ могат да завършат с инвалидизация или дори със смърт.

Най-често потенциално опасните дейности в болниците са свързани с:

- експлоатацията на медицинска апаратура, в т.ч. с рентгенови и радиоактивни източници;
- извършване на операции с различна сложност и продължителност;
- инжекционни манипулации – вземане на кръв, включване на системи, инжектиране на медикаменти или ваксини;
- контакт с пациенти, болни от вирусни и инфекциозни заболявания;
- работа с опасни биологични отпадъци;
- дезинфекциране на инструменти, плотове и болнични помещения и други;
- ръчна работа с тежести;
- психо-сензорно и нервно-психично натоварване;

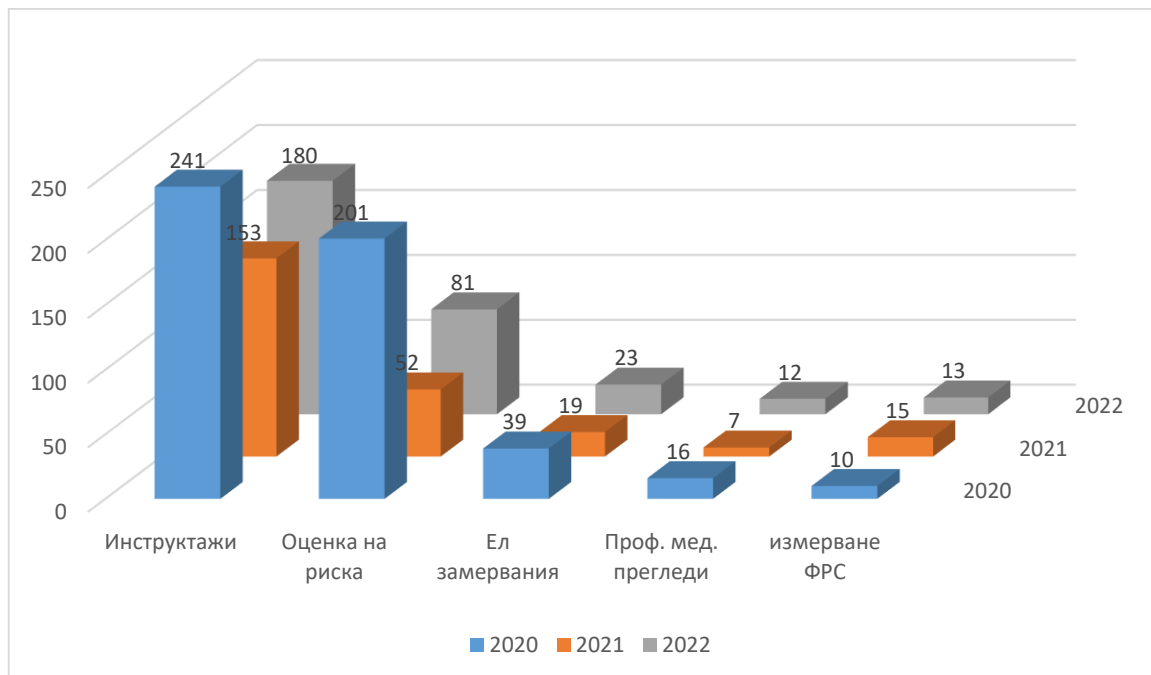
В отговор на питане до ИАГИТ (с вх.№ 23018252 от 23.02.2023 г.) по закона за достъп до обществена информация се получи следните данни:

През 2020, 2021 и 2022 г. контролните органи на ИАГИТ са извършили съответно 659, 341 и 499 броя проверки за спазване на трудовото законодателство на работодатели, извършващи дейност с код на икономическа дейност по Класификацията на икономическите дейности (КИД 2008) 86 „Хуманно здравеопазване“.

За област Варна извършените проверки са много малко на брой, съответно за посочените години - 37, 14 и 34 броя.

Най-честите нарушения на трудовото законодателство, относими към осигуряване на БУТ, установени при извършените проверки за спазване на трудовото законодателство на работодатели, извършващи дейност по КИД 86

„Хуманно здравеопазване“, съответно за 2020 г., 2021 г. и 2022 г., са както следва:

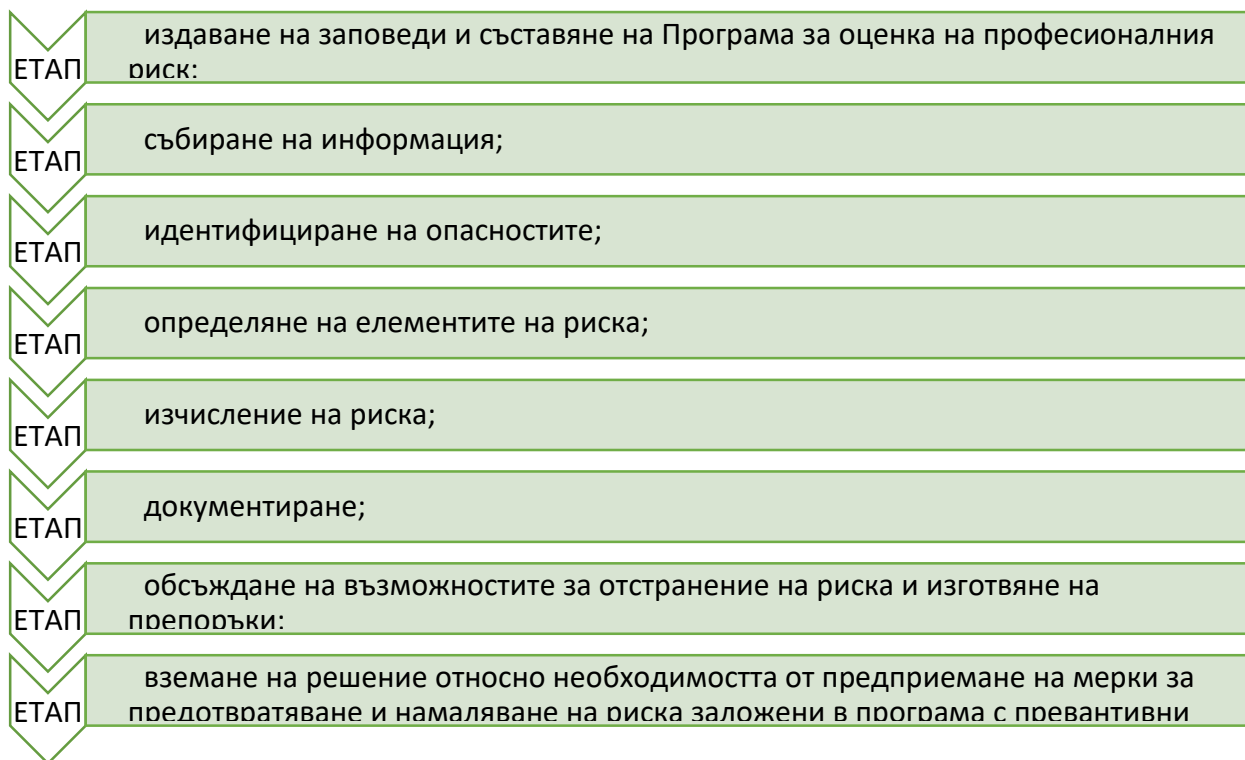


Фиг. III. 1. Най-честите нарушения по ЗБУТ в лечебните заведения в периода 2020-2022 г.

От графиката е видно, че най-голям дял заемат нарушенията в ЛЗ, свързани с провеждането на различните видове инструктажи и изработването на ОР. Съществено нарушение представляват и липсата на периодични замервания на ФРС, на ел. инсталацията и провеждането на профилактични прегледи.

III.3. Оценка на риска на безопасността в болниците – етапи в изготвянето, най-често съществуващи вероятни рискове, карти за оценка на риска на работното място, план програма за дейности минимизиращи риска при работа.

Етапите в изготвянето на ОР за безопасност в болниците са различни на брой, но най-често те са посочените на фиг. III.2



Фиг. III.2. Етапи в изготвянето на оценка на риска

Източник: разработка на СТМ „Медивит – Т“ ЕООД

Най-често съществуващите рискове в дейността на ЛЗ за БП са: *риск от травматични увреждания, риск от електро травми, риск от пожар, риск при ръчна работа с тежести, риск от въздействието на неблагоприятна работна поза, риск от неблагоприятното въздействие на микроклимата, риск от биологични агенти, риск от работа с химични агенти, риск от лъчева енергия, риск от електромагнитни полета, психологическите фактори.*

Задълбоченото познаване на най-често вероятните рискове на работните места в ЛЗ, позволяват на експертите от СТМ да изработят адекватна ОР и съответно да предложат Програма с конкретни мерки за повишаване безопасността при работа и отстраняване или минимизиране на вредните въздействия върху здравето на работещите.

III.4. Анализ на ефективността на обученията по безопасни условия на труд и предоставените лични предпазни средства.

Информираността и обучението на човешките ресурси за спазването на безопасност при работа в ЛЗ са основна част от вътрефирмената политиката за осигуряване на БУТ, което представлява част от превантивните мерки на трудовия травматизъм.

Ефективността на различните обучения зависи от редица фактори, някои от които са:

- брой на обучаваните;
- брой на обученията;
- метода на преподаване;
- определяне на целта на обучението;
- наличие на мотивиращи стимули;
- получаване и анализиране на обратната връзка и др.

За да бъдат личните предпазни средства (ЛПС) ефективни, те трябва да отговарят на разпоредбите за безопасност и здраве, да предлагат защита срещу специфични рискове, без да създават допълнителни опасности, да са подходящи за работната среда, да отговарят на ергономичните стандарти и здравните нужди на работниците, да пасват на потребителя правилно с необходимите настройки и да е съвместим с други ЛПС, ако множество опасности изискват едновременното им използване.

Определянето на подходящи условия за използване на личните предпазни средства, по-специално продължителността на носене от работниците, зависи от различни фактори като специфичната среда на работното място, ниво на експозиция, степен на риск, уникални характеристики и общата ефикасност на ЛПС. Всяко ЛПС трябва да е ефективно срещу рисковете, за които се използва, в противен случай може да увеличи или задълбочи вредното въздействие на съответния рисков фактор.

Изводи:

Резултатите от разработената глава на дисертационния труд налагат извода за наличие на значително разнообразие от фактори на работния процес и работната среда в болниците, влияещи върху безопасността на работещите.

Въпреки прилагането на законодателството в областта на безопасните условия на труд все още в лечебните заведения съществуват трудов травматизъм и професионални болести, което налага изследване и анализиране на причините.

ГЛАВА IV

ПРИЛАГАНЕ ЗАКОНОДАТЕЛСТВОТО ЗА ОСИГУРЯВАНЕ БЕЗОПАСНИ УСЛОВИЯ НА ТРУД В БОЛНИЧНИТЕ ЛЕЧЕБНИ ЗАВЕДЕНИЯ

IV.1. Постановка и организация на проучването – подготвителен, изследователски и заключителен етапи

Материали на изследването: задълбочено са анализирани нормативни документи, имащи отношение към темата, извършен е одит на наличната вътрефирмена документация и оглед на място, както и резултатите от проведеното собствено анкетно проучване сред управители на ЛЗ за БП и работещи - медицински и немедицински персонал в тези структури.

На основание на това, че обект/целева група на изследването са работещи в болници, чиито предмет и организационна структура са еднородни, при формирането на извадката бе приложен двустепенен гнеzdови подбор на респондентите. На лотарийен принцип бяха избрани 6 гнезда (30%) от ЛЗ за БП във Варненска област (които са 18 на брой), с 2215 служители общо в обследваните болници.

Втората стъпка на набирането на интервюираните лица се осъществи на принципа на отзовалите се и има за цел да обхване 10 % от формираната

генерална съвкупност по гнезда – посочените здравни структури, като при формирането на извадката са обхванати служителите от медицинския персонал, администрацията и обслужващия персонал.

Характер и обем на проучването - 273 лица, от които: Управители (мениджъри) на ЛЗ – 56 и Служители, работещи в ЛЗ - 217.

Анкетната карта за управителите съдържа 20 въпроса, а предвидената за служителите - 40 въпроса. Проучването е моментно изследване и няма претенции за представителност, но показва тенденции на пропуски в осигуряването и контрола върху БУТ в здравните структури.

IV.2.Обобщени резултати от анкетното проучване. Критичен анализ на състоянието и предизвикателствата пред ефективността на дейностите по осигуряване на безопасни условия на труд в болниците

Обобщени резултати и изводи от анкетното проучване относно информираността на персонала и дейностите в ЛЗ за осигуряване на безопасност при работа, според:

А. работещите в ЛЗ за БП:

1. Половината от работещите познават рисковете на РМ;
2. Една трета са запознати с ОР;
3. Под една четвърт са инструктирани за безопасност на работа, чрез предоставяне на информация в писмен вид;
4. Под една четвърт имат проведен инструктаж при постъпване на работа, а на малко под една трета е провеждан периодичен инструктаж;
5. Почти всички са преминали обучение по безопасност на РМ;
6. Значителна част от анкетираните са обучени за работа с техническо оборудване;
7. Малко над две трети са участвали в обучение за правилно използване на ЛПС;
8. Около една четвърт са преминалите обучение за поведение при бедствия и аварии и пожарна безопасност;

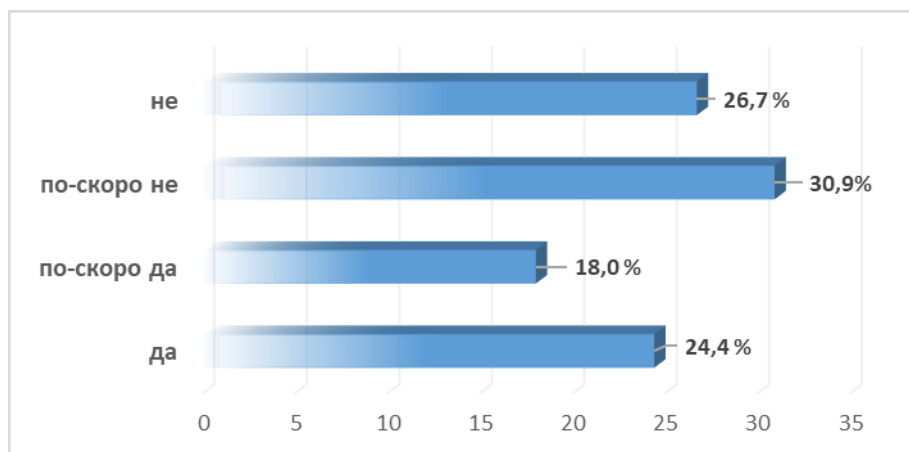
9. Половината съобщават, че работното облекло и ЛПС се получават редовно и своевременно;
10. Едва една десета са информирани кой е техният представител в КУТ и единици са тези, които имат информация кои са определените места за трудоустрояване ЕР на ТЕЛК или ЛКК;
11. Половината са запознати, че в ЛЗ се предоставя безплатна храна и две трети знаят за предоставянето на тонизиращи напитки, съгласно нормативните изисквания;
12. Малко под половината респонденти знаят, че в ЛЗ се извършват регулярно замерванията за ФРС;
13. Почти всички участват в провеждането на профилактични прегледи в ЛЗ, свързани с рисковете на работното място;
14. Половината са информирани за въведения физиологичен режим на труд и почивка;
15. Под една десета са информирани коя е СТМ, а единици са тези, които имат информация за телефонен контакт;
16. Повече от половината съобщават, че са обозначени аварийните изходи и са запознати с евакуационни планове;
17. Малко под една трета знаят къде са поставени пожарогасителите и хидрантните кранове, а само една десета са обучени да работят с тях;
18. По-малко от половината са участвали в проиграване на план за евакуация;
19. Значителна част преценят, че спазват изискванията за безопасност при работа;
20. По - малко от една трета знаят, че ръководството прави регулярни проверки за спазване изискванията за безопасна работа;
21. Малко над една трета имат информация как да реализират обратна връзка с ръководството;

22. Значителна част от анкетиранияте са на мнение, че ръководството спазва нормативните изисквания за осигуряване на безопасна работа;
23. Половината оценяват грижата на ръководството за осигуряване на безопасна работа като достатъчна и контрола от страна на работодателя като ефективен;
24. Повече от половината работещи се чувстват сигурни за безопасността на работното място и са доволни от условията за безопасност в ЛЗ;
25. За малко над половината, безопасността на работното място е мотив при избор на ЛЗ за работа;

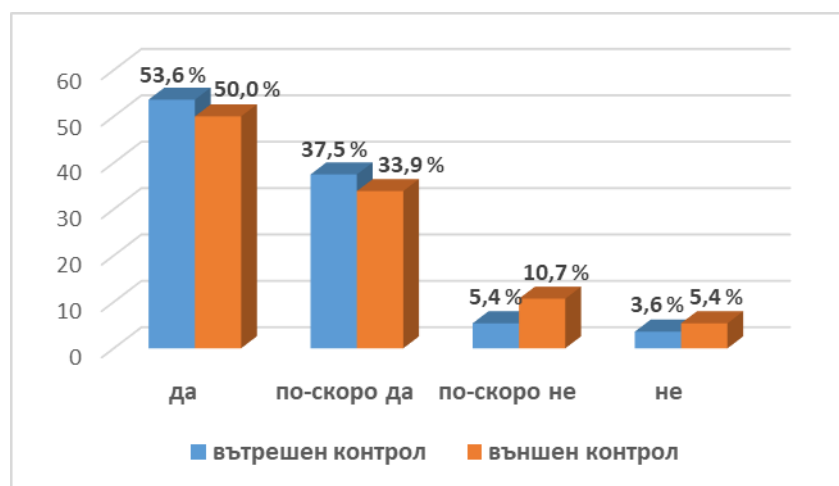
Б. управители на ЛЗ:

1. Всички болници имат сключен договор със СТМ;
2. Малко над една десета имат назначено длъжностно лице по охрана на труда;
3. Почти всички добре познават нормативните изисквания за БУТ и съобщават, че работещите в ЛЗ са информирани за ОР и факторите на работното място;
4. Значителна част провеждат редовно различните видове инструктажи и предоставят своевременно на служителите необходимото работно облекло и ЛПС;
5. Повече от половината съобщават, че служителите са запознати с фирмената политика по безопасност при работа;
6. Половината не прилагат в пълен обем всички нормативни изисквания по безопасност на труда;
7. Значителна част от управителите посочват като причина финансовия дефицит в ЛЗ;
8. Почти всички работодатели оценяват вътрешно фирмения контрол и този от ИТ като ефективен. (фиг. IV.50)

Пример за различие в оценките на работодателите и служителите относно ефективността по контрола върху безопасността при работа ясно се вижда на фиг.IV.49 и фиг.IV.50



Фиг. IV.49. Ефективен ли е контролът от ръководството по спазване на нормативната база, свързана с осигуряване на БУТ?



Фиг. IV.50. Ефективен ли е контрола в ЛЗ върху безопасността при работа, който оказват представителите на ИТ и Виe като работодател?

Анализът на въпросниците разкрива, че здравните центрове се стремят да изпълнят нормативните изисквания за безопасност на труда, но все пак остават значителни пропуски, водещи до трудови злополуки. Докато здравните мениджъри са информирани и активно прилагат политики за безопасност, служителите показват липса на информираност и ангажираност, като често пропускат възможности за обучение. Налице е липса на връзка между ръководството и персонала, с недостатъчен вътрешен контрол и механизми за обратна връзка. Инспекциите се фокусират върху документацията, а не върху

приноса на служителите, а системни проблеми като организационна дисфункция и дефицит на ресурси възпрепятстват пълното спазване на разпоредбите за безопасност.

IV.3. Препоръки за повишаване ефективността на изискванията за безопасни условия на труд. Разработване на модел за оценка на състоянието на БУТ в здравните заведения .

На базата на изведените резултати и изводи могат да се формулират следните препоръки към:

А. Управителите на ЛЗ:

- въвеждане на цялостна система за управление, оценка и контрол на БУТ, (в това число противопожарна охрана и поведение при бедствия и аварии), отразяваща специфичните условия на структурите;
- повишаване изискванията към изпълняващите или съвместяващи длъжността по БЗР;
- ежегодно планиране и провеждане на дейности за повишаване информираността и практическата подготвеност на служителите по въпроси относно безопасността при работа;
- ежегодно извършване на вътрешно фирмен контрол, чрез попълване на чек лист за самооценка на условията за безопасна работа и анализиране на резултатите от анонимна анкета по темата, проведена сред служителите;
- ежегодна оценка на ефективността на дейностите за реализиране на политиката за безопасна работа и предприемане на коригиращи мерки.

Б. Институциите, имащи отношение към БУТ:

- въвеждане, като практика, извършването на комплексни проверки от представители на ИТ и органите на противопожарната охрана;

- провеждане на анонимни анкетни проучвания сред работещите в структурите (избрани на случаен принцип) с цел минимизиране на административни зависимости и създаване на условия за обективност при оценка на ефективността на управление на БУТ в ЛЗ
- попълване чек-листи от проверяващите за съответствие на условията на труд с нормативните изисквания, след извършен оглед на работните места.
- обобщаване на национално ниво на резултатите от извършените анкетни проверки в ЛЗ и извеждане на най-честите нарушения и пропуски – единна информационна система за контрол на БУТ.

За да се повиши ефективността на БУТ, в т.ч. вътрефирмения и институционален контрол, е необходимо да се разработи модел минимизиращ възможността за формално, документално изпълнение на мерките. Моделът включва:

- анкета сред работещите за оценка състоянието на БУТ,
- чек-лист за самооценка от мениджърите на структурите;

Информацията от анкетите проведени в ЛЗ от представители на контролните органи по ЗБУТ ще послужи за оценка състоянието на безопасността при работа в дадената структура. Препоръчително е изработване на единна информационна система за контрол на БУТ, чрез която да бъдат обобщени данните от всички проверки извършени в страната. Анализирането на информацията ще позволи извеждане най-честите пропуски и несъответствия, както и разработването на политики за тяхното преодоляване. Отговорите отразяват мнението на анкетираните по дадено твърдение, оценявайки ги по психометричната скала на Ликърт. Скалата се използва за степенуване на отговорите и дава възможност за събиране на прецизна информация от респондентите за тяхното различно отношение и мнение на съгласие или несъгласие с формулирания въпрос.

Анкетата съдържа:

А. Персонална информация – 6 въпроса;

Б. Тематична информация – 39 въпроса;

Б. Тематична информация

Отговаряйки на анкетата в частта с тематичната информация, посочете

отговорът, който в най-голяма степен съвпада с твърдението: ДА - 1 ПО-СКОРО ДА - 2 НЕ МОГА ДА ПРЕЦЕНЯ - 3 ПО-СКОРО НЕ - 4 НЕ - 5

№	ТВЪРДЕНИЕ	ОТГОВОРИ				
		1	2	3	4	5
1	Запознат съм с рисковете на РМ	1	2	3	4	5
2	Предоставени са ми писмени инструкции за безопасна работа на РМ	1	2	3	4	5
3	Осветеността, микроклимата и вентилацията на РМ отговарят на изискванията за извършваната дейност	1	2	3	4	5
4	Ежегодно се извършват проверки за електробезопасност (1. импеданс на защитния контур „фаза-защитен проводник“; 2. Заземителна уредба; 3. Мълниезащитна уредба)	1	2	3	4	5

Чек-листове могат да се използват за оценка на съответствието на БУТ към нормативните изисквания и като източник на информация за подобряване и повишаване ефективността на мерките в изпълнение на вътрефирмената политиката по ЗБР, които по индивидуални твърдения оценяваме по четиристепенна скала:

- ✓ Изпълнено
- ✓ Частично изпълнено, възможно е подобрене
- ✓ Не е изпълнено
- ✓ Необходимо е действие

Твърденията се отнасят до Наличие на вътрефирмената документацията и обективното състояние на работната среда, с по-висок риск от механични и електротравми, и пожарна опасност.

№		Изпълнено	Възможно е подобрене	Неизпълнено	Необходимо е действие
Наличие на вътрефирмената документацията					
1	ПВТР с част ЗБУТ				
2	Договр със СТМ				
3	Оценка на риска				
4	Заключение за годност за новопостъпили служители				
5	Разработени са инструкции по безопасност при работа				
6	Разработени са Програми и са издадени				

Изводи:

Критичният анализ на резултатите от двете анкетни проучвания потвърждава работната хипотеза за подцененост и формалност в изпълнението на нормативните изисквания за осигуряване на безопасност при работа, в немалка част от ЛЗ за БП. Това изисква предприемане на мерки за извеждане дейността по безопасност при работа на приоритетно място в управлението на здравните структури и повишаване ефективността на вътрефирмения и институционален контрол.

Прилагането на предложения Модел за оценка състоянието на БУТ в здравеопазването ще спомогне за повишаване ефективността на мерките и контрола по тяхното изпълнение във връзка с осигуряване безопасност на работната среда.

V. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Безопасността при работа е основно човешко право, съществена част от личното и обществено благоденствие, осигуряването на което не е самоцел. БУТ са израз на осъзната и целенасочена политика, изискваща прилагането на редица нормативни документи, синхронизирани с европейското законодателство.

Статистическите данни и анализите на проучванията в дисертационния труд сочат, че националната политика за безопасност при работа, макар възприета за един от главните фирмени приоритети и форма на организационна култура, все още не дава желаните резултати по ограничаване на трудовия травматизъм в сектор здравеопазване. Наличието на системни предизвикателства пред ЛЗ, изразяващи се най-вече във финансов дефицит, обясняват реалното състояние на БУТ, което не съответства в пълен обем на нормативните регламенти и се изразява в подценяване значението на безопасната работна среда, в някои от здравните структури.

В тези случаи, от съществено значение е повишаване на ефективността на вътреведомствения и институционален контрол, които биха били двигатели в реалното приложение на мерките за осигуряване на безопасност при работа. Проучвайки опита за контрол, в други сектори на икономиката у нас, е разработен и предложен Модел за оценка на БУТ в здравните заведения, приложението на който ще обективизира действителното състояние и ще минимизира формалното изпълнение на изискванията от администрацията, като по този начин ще повиши резултатността от провеждания контрол.

VI. ПРИНОСИ НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Научно-приложни приноси

- 1.** Изследвана и установена е богатата нормативна и теоретична база, обобщаваща научните и регулаторните аспекти, свързани с БУТ в здравните заведения.
- 2.** Научно обосновано и систематизирано са изследвани, анализирани, представени и оценени най-честите рискове на работното място в лечебните заведения.
- 3.** Посочени и анализирани са основните и най-чести причини за трудови злополуки в здравните заведения, техните характеристики и връзката им с факторите на работната среда, създаващи опасни условия на труд.

Приложни приноси

- 1.** Осъществено е научно проучване сред работещи в лечебните заведения и управителите на болници, както и критичен анализ, относно информираността им и удовлетвореността от състоянието на безопасните условия на труд на работното място.
- 2.** На база на получените резултати са набелязани конкретни научно-обосновани препоръки към управителите на здравните заведения и институциите, отговарящи за безопасността при работа, с цел повишаване ефективността на мерките за безопасна работа и подобряване състоянието на безопасните условия на труд в здравния сектор;
- 3.** Създаден е Модел за оценка състоянието на безопасните условия на труд в здравните заведения, който да послужи за извършване на ефективен вътрешно фирмен и институционален контрол и Чек-лист за самооценка от мениджъра;

VII. ПУБЛИКАЦИИ, СВЪРЗАНИ С ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

- 1. Атанасова А. Г., Терзиев С.,** Избор на математически модел за изчисление на пожари в лечебни заведения, XII Международна научна конференция „Проектиране и строителство на сгради и съоръжения“, 08 – 10 септември 2022г., гр. Варна, Публикувана в сборник с доклади., с.18 – 27 ISSN 2603 – 4255 (CD-ROM); ISSN 2683-071X (online)
- 2. Атанасова А. Павлова Г.,** Политика по безопасност и здраве при работа в лечебните заведения, 5-та национална научна конференция „Правото и бизнесът в съвременното общество“, 12 октомври 2022 г., гр. Варна, с. 362 – 371, ISSN 2603-5073, Doi: <https://doi.org/10.36997/LBCS2022.36>
- 3. Атанасова А. Павлова Г.,** Здраве и безопасност при работа – приоритет в мениджмънта на здравния сектор, 5-та национална научна конференция „Правото и бизнесът в съвременното общество“, 12 октомври 2022 г., гр. Варна, с. 372 – 380, ISSN 2603-5073, Doi: <https://doi.org/10.36997/LBCS2022.37>
- 4. Атанасова А. Г., Терзиев С.,** Управление на риска по безопасност при изпълнение на строително – монтажни работи под вода, Международна юбилейна научна конференция „80 години УАСГ“09 - 11 ноември 2022 г., гр. София, с. 1373 – 1387, ISSN 2534 - 9759
- 5. Атанасова А. Г., Терзиев С., Павлова Г.,** Пожарна безопасност в общинските Диагностично-консултативни центрове на Варна, e-Journal VFU, 255 – 262, ISSN 1313 - 7514