

**МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ – СОФИЯ  
ФАКУЛТЕТ ПО ОБЩЕСТВЕНО ЗДРАВЕ**

---

**Катедра «ТРУДОВА МЕДИЦИНА»**

**РОСИЦА ИВАНОВА МЛАДЕНОВА**

**ЗДРАВНО-ИКОНОМИЧЕСКИ АСПЕКТИ НА  
ЗАБОЛЕВАЕМОСТТА ПРИ РАБОТЕЩИ В УСЛОВИЯТА НА  
ВИСОК РИСК**

**АВТОРЕФЕРАТ**

**НА ДИСЕРТАЦИОНЕН ТРУД  
ЗА ПРИСЪЖДАНЕ НА ОБРАЗОВАТЕЛНА И НАУЧНА  
СТЕПЕН „ДОКТОР”**

Област на висше образование: 7 „Здравеопазване и спорт”  
Професионално направление: 7.4. „Обществено здраве”  
Научна специалност: „Хигиена /трудова, комунална,  
училищна, радиационна и др./“

**Научен ръководител:  
Проф. Д-р Невена Цачева, ДМН**

**НАУЧНО ЖУРИ:**

**Проф. Д-р Невена Костова Цачева, ДМН  
Проф. Д-р Каролина Дошева Любомирова, ДМ - рецензент  
Проф. Д-р Веселин Борисов Василев, ДМН - рецензент  
Проф. Д-р Добрин Димитров Чаръкчиев, ДМН  
Проф. Д-р Ада Иванова Байнова, ДМН**

**София 2015 г.**



**Дисертацията съдържа 171 страници и е онагледена с 12 фигури, 29 таблици и 8 графики. Библиографската справка включва 104 литературни източника, от които 35 на кирилица и 89 на латиница.**

**Съдържа 2 приложения с общо 11 страници.**

**Публичната защита е насрочена за 22.01.2016г. от 12.00ч. в зала 7 на Факултета по Обществено здраве, Медицински Университет – София, базата на УМБАЛ „Царица Йоанна - ИСУЛ”, 5-ти етаж.**

## Съдържание

<b>ВЪВЕДЕНИЕ</b>	<b>5</b>
<b>ПОСТАНОВКА И МЕТОДИКА</b>	<b>8</b>
2.1. Цел и подцели на проучването	8
2.2. Задачи, обект и обем на проучването	9
2.2.1. Работна хипотеза	9
2.2.2. Обект на проучването	10
2.2.3. Обем и време на проучването	10
2.3. Методи на изследването	13
<b>РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ</b>	<b>14</b>
3.1. Проучване на модела ТУГА и изготвеният Стандарт с оглед целите и задачите на изследването	14
3.2. Проучване с оценка и анализ на ЗВН при конкретни високорискови работни места на работещи от „Енергоремонт Гълъбово” АД за тригодишен период	39
3.3. Проучване на субективната оценка на работещите за условията на труд и влиянието им върху здравето	47
3.4. Икономически анализ на ЗВН на работещите в предприятие „Енергоремонт Гълъбово” АД	57
3.5. Изготвяне на алгоритъм за оценка и анализ на икономическите щети	60
3.6. Изготвяне на интегрален модел за здравно-икономически анализ.	65
<b>ИЗВОДИ</b>	<b>69</b>
<b>ПРЕПОРЪКИ</b>	<b>71</b>
<b>ПУБЛИКАЦИИ</b>	<b>72</b>
<b>РЕЗЮМЕ – български и английски език</b>	<b>74</b>
<b>ПРИНОСИ</b>	<b>77</b>

## **ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ**

<b>ВН</b>	Временна неработоспособност
<b>ЕИО</b>	Европейска икономическа общност
<b>ЕС</b>	Европейски съюз
<b>МКБ</b>	Международна класификация на болестите
<b>МОТ</b>	Международна организация на труда
<b>НОИ</b>	Национален осигурителен институт
<b>НСИ</b>	Национален статистически институт
<b>СЗО</b>	Световна здравна организация
<b>СТМ</b>	Служба по трудова медицина
<b>ТЕЛК</b>	Териториална експертна лекарска комисия
<b>ТН</b>	Трайна неработоспособност
<b>ЧДБЛ</b>	Често и дълго боледували лица
<b>OSHA</b>	Европейската агенция за безопасност и здраве при работа

**Ключови думи:** методология, анализ, заболяемост с временна неработоспособност, здравно състояние, моментна болестност,

## **ВЪВЕДЕНИЕ**

*„Заболяванията и травмите не са неизбежни спътници на трудовата дейност, а бедността не може да служи за оправдание на невниманието към безопасността и здравето на работниците“.*

**Хуан Сомавия, генерален директор на МОТ**

*..“ . Много често хората загиват заради лоши условия на труд и неадекватни системи за гарантиране на тяхната безопасност... Призовавам ви всички да обедините усилията си с Международната организация на труда в насърчаването на здравословни и безопасни условия на труд. Това е не само разумна икономическа политика, но и едно от основните човешки права.“*

**Кофи Анан, генерален секретар на  
Организацията на обединените нации**

Състоянието на здраве е един постоянен процес на пълноценна адаптация на организма към променящите се условия на околната и работната среда..

Неблагоприятното въздействие на факторите на работната среда и трудовия процес е една от причините и то много съществена, за формиране на общата заболяемост, за развитие на професионалната заболяемост и на болестите свързани с труда. Например в изследването „Наемане на хора с увреждания в Европа през 2002 г.“ се установява, че причината за продължителни здравословни проблеми или увреждания на здравето при 18,4 % от хората е свързана с труда. Заболяемостта и инвалидността са елементи от динамичната система на общественото здраве, която е в тясно взаимодействие с други обществени и природни системи. За да се направи оценката и анализа на общественото и в частност на професионалното здраве трябва да се събере и обобщи адекватна и разнообразна по вид информация за здравето на работната сила и за начина на въздействие на условията на труд върху него. Тук възниква и необходимостта от създаването и внедряването на норми, номенклатури и класификации за добри, безопасни за здравето на работника условията на труд и създаване на методи и

методики за налагане на здравословен начин на живот, съобразени от една страна с европейската практика и от друга със спецификите, националната традиция и икономическият профил на страната. Особено важна е тази дейност при работещи в условията на висок риск. Характерно за тази категория работещи е тежкия физически труд и много екстремните условия при които те ежедневно изпълняват своите задължения – високи нива на шум, вибрации, запрашеност, прегряващ и охлаждащ микроклимат, голямо физическо и умствено напрежение. Създаването на такива норми и контролът по изпълнението им е сигурна предпоставка за постигане на добро качество и стандарт на живот от една страна, и за качество на произвеждана материална и духовна продукция от друга.

В повечето от направените проучвания на съвкупността от показатели за изучаване на здравето на работещите, не се търсят стойностни измерения на щетите причинени от заболявания и злополуки. Намирането на тези стойности би показало по-ясно и отчетливо ползите за работодателя и за обществото като цяло, от тяхното намаляване. Те могат да бъдат както спестени средства, така и увеличен обем произведена продукция. По своята същност производствените травми и професионалните заболявания са категории отнасящи се до човешкото здраве, но те като последствия от работа (или по-точно икономическите измерения на техните последствия) също са и категории на икономиката на труда, защото работата е икономическа дейност. Стойностното изражение на щетите възникващи в следствие от заболяемостта с временна нетрудоспособност в резултат на злополуките и професионалните болести, дава възможност и за оценка на разходите за мерооприятия, насочени към подобряване на условията на труд и водещо до намаляване на риска от заболяване. Разбира се икономическите разходи идват в допълнение към основният въпрос който е преди всичко запазване здравето и безопасността на работниците.

Доброто здраве на работещите осигурява по-висока производителност и доход в сравнение с работещ с влошено здравно състояние. В проучване на генералната дирекция „Здравеопазване и защита на потребителите“ е установено, че „При равни други условия, петгодишно преимущество по отношение на продължителността на живота ще допринесе на страната 0,3—0,5 % по-висок ръст на брутния вътрешен продукт“. Доказва се, че лошото здраве води до загуби от 6,2% на дохода, а следователно и на производителност на труда.

С влизането в сила на Договора от Лисабон, Хартата на основните права на Европейския съюз превърна политиката в областта на здравето и безопасността още по-важна част от законодателството на ЕС. Въведено бе законодателство на европейско равнище определя минимални стандарти за защита на работниците, като това законодателство не пречи на държавите членки да запазват или да въвеждат по-строги мерки.

Очевидно подобряването на безопасността и здравето при работа е необходимо не само за намаляване на болката и страданието на хората, но и като начин да се осигури успешното и устойчиво развитие на предприятията и просперитането на икономиката в дългосрочен план. Всяка година 4,9 милиона

злополуки водят до отсъствия от работа за повече от 3 дни. Разходите по покриване на трудови злополуки и професионални заболявания в повечето страни варират най-често от 2,6% до 3,8% от брутния национален продукт (БНП). Тези разходи падат както върху отделните предприятия, така и върху националните икономики. Всяка държава чрез своите регулаторни органи и институции има за цел да подобрят безопасността и здравето при работа (БЗР), за да се намалят обществените разходи при наранявания и заболявания. Така същевременно се подобряват конкурентоспособността и националната ефективност. Като цяло, националните икономики и отделните предприятия, които прилагат по-високи стандарти за безопасност и здраве при работа (БЗР), са по-успешни. Леснодостъпните и изскващи по-малък разход подобрения могат да повишат конкурентоспособността, рентабилността и мотивацията на работещите.

Един ефективен начин е да се направят финансови или икономически изчисления и да се даде реалистична оценка на общите разходи и причинените вреди от злополуките и професионалните болести и ползата от тяхното предотвратяване. Икономическия анализ дава **цената** на трудовите злополуки и професионалните болести заедно със всички техни последствия. Показва **връзката между икономическото състояние на предприятията и възникващите проблеми с опазването здравето на работниците**. Това може да накара обществото да се отнася по-сериозно към този проблем., започвайки с ръководителя на предприятието до държавите, чиито правителства също трябва да си дават сметка за влиянието на проблемите на здравословните и безопасните условия на труд върху икономическото развитие на техните страни.

Здравословните и безопасни условия на труд са от съществено значение за успеха на избрания курс и политика на фирмата. Защо условията в някои сектори на производството са по-добри от други и защо някои групи работници са изложени на по-сериозен риск? Какъв е възможният ефект от промените в системата на охрана на труда, от утвърдените от правителството правила или, даже от новите модели на международната търговия и инвестиции?

В настоящето проучване търсим връзката между икономическите загуби от отсъствия от работа и високорисковите работни места във структуроопределящи икономически дейности на нашата страна.

## **ПОСТАНОВКА И МЕТОДИКА**

### **ЦЕЛ**

**Определяне на здравно-икономическите аспекти и създаване на ефективен модел за определяне на загубите от заболявания и злополуки при проучване на ЗВН на работещи с висок професионален риск за три годишен период в индустриалната зона на гр. Гълъбово и гр. Раднево.**

Здравно-икономическите аспекти на заболеваемостта с временна неработоспособност при работещи в условията на висок риск са част от икономическите измерения на здравословните и безопасните условия на труд. Те са по - показателни, както за причините, така и за следствията, т.е. ролята на икономическите фактори за влошаване на здравето на работното място, а също и влиянието, което оказват на в бъдеще на здравния статус на работниците.

### **ПОДЦЕЛИ**

Като подцели при проучването си поставяме решаването на три проблема на икономическите оценка и анализ, които биха били в помощ на работата по БЗР , тоест за ефективността на предприетите мерки.

1. Установяването на цената на трудовите злополуки и професионалните болести заедно с всички техни последствия. Това се отнася за всички нива, започвайки с ръководителя на предприятието, който много слабо може да си представи цената на загуба на здравето на работниците без да знае стойностите на загубите на фирмата от влошеното здраве на работниците, до държавите, чиито правителства също не си дават сметка за влиянието на проблемите на здравословните и безопасните условия на труд върху икономическото развитие на техните страни.

2. Изясняване и подпомагане на разбирането за връзката на дейността на предприятията и пазарите с възникващите проблеми за опазване здравето на работниците. С ускоряването на темпото на икономическо развитие в целия свят тези въпроси трябва да се поставят постоянно.

3. Подобряването на безопасността и здравето при работа донася и финансови изгоди на предприятията. Истинската стойност на икономическата оценка е във влиянието ѝ върху разбиранията на работодателите или лицата, които вземат решения и определят политиката за развитие на предприятието или фирмата. Намаляването на общата заболеваемост, злополуките и професионалните болести могат да повишат значително разходите на фирмите. Информацията дадена във финансово изражение, и разбирането за бъдещото ѝ влияние върху работата на предприетирто, помага на работодателите в процеса

на вземане на решения. За постигане на максимална ползност в това отношение, икономическата оценка трябва да бъде съвместна дейност на всички заинтересовани. Един ефективен начин е да се направят финансови или икономически изчисления и да се даде реалистична оценка на общите разходи и причинените вреди от ЗВН, злополуките и професионалните болести и ползата от тяхното предотвратяване. Цифрите говорят недвусмислено, че снижаването на заболяемостта с временна нетрудоспособност говори за подобряване на здравословното състояние на работещите, което води до увеличаване производителността на труда, а едновременно с това и увеличение на произвежданата продукция.

## **ЗАДАЧИ**

- 1. Аналитичен преглед с критичен анализ на достъпната българска и чуждоезична литература в посока на изясняване здравно-икономическите аспекти на отсъствията от работа поради заболявания и злополуки.**
- 2. Насочено проучване на модела ГУТА и изготвеният Стандарт с оглед целите и задачите на изследването.**
- 3. Проучване с оценка и анализ на ЗВН при конкретни високорискови работни места на работещи от Енергоремонт АД за 3 годишен период 2010-2012г.**
- 4. Проучване на субективната оценка за условията на труд и тяхното влияние върху професионалното здраве на работещи от енергодобива на територията на Гълъбово - Кнауф /сероочистка и гипсокартон/ и Енергоремонт АД и на територията на гр. Раднево - рудник Трояново 3 за периода 2011-2012г**
- 5. Икономически анализ на ЗВН на работещите от предприятие „Енергоремонт Гълъбово” АД гр. Гълъбово за периода 2010 – 2012г.**
- 6. Изготвяне на алгоритъм за оценка на икономическите щети от увреждания на професионалното здраве при работещи на високорискови работни места.**
- 7. Изготвяне на интегрален модел за здравно-икономически анализ.**

## **РАБОТНА ХИПОТЕЗА**

**Чрез изчисляване размера на здравно-икономическите загуби вследствие ЗВН и икономическият ефект от нейното намаляване, се доказва ползата на предприятието / фирмата изразени в спестено работно време, средства и допълнително произведена продукция.**

## **ОБЕКТЪТ НА ПРОУЧВАНЕ**

**По задача първа** са два метода на икономически анализ на щетите от заболяемостта с временна неработоспособност и оценка на разходите при планиране и осъществяване на мероприятия за подобряване на условията на труд.

**По задачи втора и четвърта** обект на проучване е предприятието “Енергоремонт Гълъбово” АД гр. Гълъбово- КИД 25.62. Това е предприятие чиято дейност е свързана с извършване на ремонт и производство на нестандартни съоръжения и оборудване за енергетичната промишленост.

**По трета задача** обект на проучване са предприятия на енергодобива намиращи се на територията на Гълъбово - “Енергоремонт Гълъбово” АД , Кнауф /сероочистка и гипсокартон/и Енергодобивно предприятие, и за гр. Раднево – две предприятия към рудник Трояново 3.

**При пета и шеста задачи**, поставени за изпълнение обект за изследване е здравно-икономическият анализ, начини и методи на изпълнение.

## **ОБЕМ И ВРЕМЕ НА ПРОУЧВАНЕТО**

**По задача първа** бе направено детайлно проучване на създадени и вече приложени на практика методи, с които е възможно да се изчисли общия размер на разходите, или от една страна да се изчисли размера на направените капиталови инвестиции в производствената среда, а от друга - разходите възникнали след негативните явления в производствената среда - модела ТУТА и изготвеният Стандарт подходящи за целите и задачите на изследването

**По втора и четвърта задачи** бе направен анализ на здравното състояние на общо 2780 работника за тригодишен период ( 2010 – 2012 г.).

Данните за здравословното състояние на работниците са извлечени от следните източници:

- болнични листове, предоставени от работодателя
- експертни решения на ТЕЛК/НЕЛК ( ТОЛЕК/ЦТЛЕК), предоставени от работодателя и от работещия
- регистрирани професионални болести по данни от работодателя и от работещия
- за трудовите злоупотреки, предоставена от работодателя
- резултати от проведените през годината задължителни периодични медицински прегледи на работещите.

Изходните данни за изготвяне на анализа и първични документи, носители на икономическа информация ни бяха предоставени от Дирекция „ИКОНОМИКА И ФИНАНСИ” и Служба по трудова медицина към “Енергоремонт Гълъбово” АД. Те включват:

- средно списъчен състав ;
- отработени човекодни ;
- обща произведена стокова продукция;

- брой загубени дни поради ЗВН и ЗТН;
- изплатени обезщетения за временна нетрудоспособност поради заболявания и злополуки.

- всички издадени от различни здравни заведения и осчетоводени във Фирмата или стопанската единица болнични листове за заболяване и злополука.

- получените резултати от изготвеният ежегодно от Служба по трудова медицина Обобщен анализ на здравното състояние на работещите във връзка с условията на труд“, за всяка от годините от периода на проучването.

**По трета задача** бе направено проучване на общо 1483 работещи. Броят на анкетираните по отделни предприятия се разпределя по следният начин:

- **Предприятие Енергоремонт – Гълъбово**

Анкетирани са 161 работника. Възрастта на персонала е предимно в интервалите 45 – 55 и 56 – 65 години, като най-голям процент 35,4 или 57 човека са във възраст.интервал 45-55г възрастова група. Преобладават мъжете - близо 80% или 128 човека. По-голямата част от участниците са с общ трудов стаж от 27 - 5,6% до 35 – 6,8%, като преобладават работещите с настоящ трудов стаж от 1 – 6% до 8 – 9% . Най голям брой анкетирани са с настоящи професии шлосеро-монтажор 55 или 34,2% работника и заварчик 24 или 14,9%. Почти същото е разпределението на работещите по вида на професията която е упражнявана най дълго.

- **Предприятие Кнауф /сероочистка и гипсокартон – гр.Гълъбово**

Анкетирани са 58 работника. Възрастта на персонала е предимно в интервалите 25 – 35 и 36 – 45 години, като най-голям процент 54 или 31 човека са във възраст.интервал 25-35г . Преобладават мъжете - близо 83% или 48 човека. По-голямата част от участниците в анкетата са с общ трудов стаж от 7 – 10,3% до 10 години – 13,8%, като работещите с настоящ трудов стаж от 3 – 19% до 4 – 17% години са с преобладаващ дял.

Най голям брой анкетирани са с настоящи професии машинен оператор 19 или 32,8% работника, мотокарист - 5 работника или 8,6% и лаборант - 5 работника или 8,6%. Машинен оператор е и професията, която е упражнявана най- дълго 8 или 13,8% работника.

- **Енергодобивно предприятие на територията на гр.Гълъбово**

Анкетирани са 199 работника. Възрастта на персонала е предимно в интервалите 25 – 35 и 36 – 45 години, като най-голям процент 54 или 31 човека са във възрастов интервал 25-35г . Преобладават мъжете - близо 67% или 134 човека. По-голямата част от участниците са с общ трудов стаж от 4 – 5,5% до 10 години – 6%, като най-голяма е групата с 5 г.общ трудов .стаж – 10,6 % . Работещите с настоящ тр.стаж от 1 – 10,6% до 4 – 11,6% години преобладават.

Най многобройна е групата на анкетираните с настоящи професии охрана 105 работника или 53% и общ работник - 41 работника или 20,6% Почти същото е разпределението на работещите по вида на професията, която е упражнявана най дълго.

- **Енергодобивно предприятие на територията на рудник „Трояново 3“.**

Анкетирани са 358 работника. Възрастта на персонала е предимно в интервалите 35 – 45 и 46 – 55 години, като най-голям процент 41 или 147 човека са във възраст интервал 45-55г. Преобладават мъжете - 270 човека или 75% от анкетираниите. . По-голямата част от участниците са с общ трудов стаж от 20 - 5,3% до 30 – 9,5% години, като делът на работещите с настоящ тр.стаж от 22 до 25 години – близо 23% е най голям . Най голям процент анкетирани са с настоящи професии шлосеро-монтър 80 работника или 22,3% работника и ж.п. работник 35 или 10%. Това са и професиите които работещите са упражнявали най дълго

- **Енергодобивно предприятие на територията на рудник „Трояново“**

Анкетирани са 707 работника. Възрастта на персонала е предимно в интервалите 35 – 45 и 46 – 55 години, общо 69,5% или 493 работника . Преобладават мъжете - 85% или 601 от анкетираниите. . По-голямата част от работниците са с общ трудов стаж от 20 до 30 – 44,2% , като най-многобройна е групата на работещите с настоящ трудов стаж до 10 години – близо 40% е най голям . Най голям процент анкетирани са с настоящи професии шлосеро-монтър 144 работника или 20,3% работника и машинист на изкопни машини 96 или 13,6%. Това са и професиите които работещите са упражнявали най дълго

**По пета и шеста задачи** е направен преглед на здравно-икономическият анализ, като се проследяват етапите при неговото изготвяне, неговата същност и информацията, която той ни дава.

## **ИЗТОЧНИЦИ НА ИНФОРМАЦИЯ**

- Електронно здравно интегрално досие (ЕЗИД) за всички работещи по обекти на изследването.
- Болнични листове, издадени само за заболяване и / или злополука от различни ОПЛ, специалисти и/или болнични заведения и осчетоводени от работодателя.
- Резултати от проведените профилактични прегледи.
- Резултати от проведеното анкетно проучване.
- Икономически данни от обектите :
  - **Отработени човекодни**
  - **Стойност на общо произведената продукция годишно /хил.лв./**
  - **Изплатени обезщетения поради ЗВН (без майчинство и гледане на бол.член от семейството**

## **МЕТОДИ НА ПРОУЧВАНЕТО**

В хода на изследователския процес за създаване на алгоритъм и модел за оценка и анализ на здравно-икономическите щети при увреждане на здравето на работещи на високорискови работни места чрез икономически и здравен анализ за установяване на щетите / ползите за работодателите използвахме:

### **За събиране на необходимата информация:**

#### **- документален метод:**

- **болнични листове за отсъствията** от работа само за заболяване и/или злополука за периода 2010-2012г.;
- **експертни решения** на ТЕЛК / НЕЛК, издадени на работещите от изследваните обекти за периода 2010-2012г.;
- **ЕЗИД на изследваните работещи** с данни от профилактичните прегледи и анамнестични данни за професионалните фактори в някои други като начин на живот вкл. вредни навици и привички и минали заболявания;
- **Финансови и счетоводни документи и изготвен годишен отчет на предприятието, рекапитулация на РЗ и изплатени обезщетения поради ЗВН (без майчинство и гледане на бол.член от семейството) и трудови злополуки.**

#### **- анкетен метод:**

- провеждане чрез собствени създаден въпросник за рисковите фактори при работещите. Въпросите включват субективното усещане на отделният работник за условията при които полага своя труда както на предходните така и на сегашните работни места,. Изброяват се видовете вредни фактори на работната среда, които оказват най-голямо влияние върху здравето на работещия. Използването на лични предпазни средства при ежедневната си работа. Запознат ли е всеки работник и бил ли е включен в профилактична програма изготвена от ОПЛ, СТМ или по друг повод.

### **За обработка и верификация на данните:**

- статистически пакети – SPSS, Epi Info, за получаване на показателите на професионалното здраве и за сравнимост на данните вкл. чрез непараметричните критерии на Пирсон;
- графическо онагледяване с кръгови , линейни диаграми, схеми за алгоритъм и интегрален модел.

### **За оценка и анализ :**

- експертни оценки за здравни и здравно - икономическите резултати за обезщетенията при временна нетрудоспособност, трудови злополуки и други здравни проблеми;
- експертизни – Показана е **цената на отсъствията, която представлява сума от плащанията към персонала за периода на временна неработоспособност поради болест и добавената стойност на**

**продукцията.** Общата стойност на отсъствията това са всички разходи, свързани с отсъствията, в това число разходите за изгубена продукция. На базата на обобщени данни за предприятието тоест чрез документален метод на изследване и прилагане на математическите модели се изчисляват показателите, говорещи за претърпените загуби на предприятието през тригодишния период на проучването, причинени от отсъствия от работа на неговите работници поради ЗВН, и ползата от намалението на трудозагубите само с 1 ден т.е. прави се **икономически анализ и оценка на ЗВН и ползи на работодателя от снижаването ѝ.**

- исторически за проследяване в динамика за 3 годишен период на динамиката на професионалните увреждания съобразно високорисковите работни места.

## РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

### 1. Проучване на модела ТУТА и изготвеният Стандарт с оглед целите и задачите на изследването

При проучването на различни литературни източници открихме примери за това как в отделни европейските страни са създадени и регламентирани методи за оценка на загубите, дължащи се на инциденти, отсъствията от работа, смяната на персонала, както и стойността на инвестициите в производствената среда във фирмата или компания. По този начин е възможно, благодарение на предложените модели за изчисляване, да се определи ефективността на направените инвестиции и вложените средства.

В страни като Швеция и Финландия, са разработени методи, с които е възможно да се изчисли общия размер на разходите, или от една страна да се изчисли размера на направените капиталови инвестиции в производствената среда, а от друга - разходите възникнали след негативните явления в производствената среда.

#### ➤ Модел ТУТА

В Департамента по охрана на труда Тампера Финландия се използва Модел ТУТА (името произлиза от термините „производствена среда“ и „икономика“), представляващ най-общо казано инструмент за оценка на стойността на мероприятията по БЗР в предприятието. С негова помощ може да се изчислят количествено различните видове щети и разходите за финансиране на мероприятията за подобряване на условията на работната среда

Основните функции на Модела ТУТА са:

1. **подаване на информация за вземане на ръководните решения**
2. **мониторинг на условията на труд на фирмено равнище**
3. **средство за оценка на производствена среда на работното място**

#### **4. събиране на информация за сравнение на положението по места, където се провежда проверката**

##### **Анализ на загубите на фирмата от отсъствия поради заболяване**

За анализът на въздействието на временната нетрудоспособност на работещите върху производствените разходи обикновено се взема най-просто измервания параметър – сумите получавани като обезщетение по време на заболяване. Въпреки това, получените данни не дават пълна картина на загубите поради отсъствие на работниците поради болест. С отсъствията са свързани много видове непреки разходи. Създаването на система за мониторинг, за да се следят тези разходи и загуби, е много трудна задача.

Ако се изчислят всички разходи на компанията, когато се извършват плащания в брой, може да се открие, че отсъствията не предизвикват допълнителни разходи. Истинските загуби, свързани с отсъствията, са сред последиците, с които те влияят върху дейността на дружеството. Отсъствията намаляват обема на производството и цената на щетата може да се измерва със сумата от изплатеното обезщетение и продукцията която би била произведена за периода на нетрудоспособност. Прекъсванията в производството, причинени от отсъствието на работника, се компенсират по някакъв начин: за сметка на наемането на временен работник, за сметка на извънреден труд, издръжка на излишен персонал. В някои случаи, не произведения продукт може да формира в производствени и търговски загуби. Отсъствията се отразяват негативно върху ритъма на предприятието.

Проблемът се свежда до измерването на тези загуби и начина да се докаже, че те са резултат именно на отсъствия - чести отсъствия от работа поради болест. Не винаги е възможно и реално да се създадат работещи модели за точни изчисления на загубите. **По-разумно ще е да се предположи, че цифрите отразяват средното състояние на предприятието или институцията (например, колко струва един ден заболяване) и да се използват получените по този начин резултати, като мярка за определяне на размера на загубата.**

##### **Начини за изчисляване на тези загуби**

Въпреки че има разработени различни моделите на отчитане на загубите поради отсъствия и тяхната стойността, общите принципи и класификации на елементи на разходите включени в тях са сходни.

Хегстрьом и Нилсен (1992) започват изчисляването на загубите поради отсъствия основно чрез търсене на икономии, генерирани в предприятието при изплащането на заплати. Плащанията, които компанията прави на отсъствалите от работа поради болест, са малко под тези, които са платени на наетите лица за същото време по време на пребиваването им на работното място. Реалната цена на отсъствията от работа може да се определи, когато тази малка икономия се приспадне от допълнителните непреки разходи, генерирани в резултат на отсъствията. В този модел се набляга на въздействие на отсъствията

върху дейността на предприятието и произтичащите от тях резултати, т.е. допълнителни разходи, които предприятието търпи поради отсъствие от работа на своите служители или нетната стойност на отсъствията.

Както е отбелязано през 1989 от Люкконен, **цената на отсъствията се изчислява като сума от плащанията към персонала за периода на временна неработоспособност поради болест и добавената стойност на продукцията** (Обобщените данни са представени в две колони на фигура 5).

<u>Преки Загуби</u>		<u>Косвени загуби</u>		<u>Редовна заплата</u>		
Косвени разходи за работника	+	Допълнителни: производствени разходи, загуба на качество, загуба на продукцията;	-	Косвени разходи за персонал	=	<b>Допълнителни разходи поради отсъствия</b>
Заплата изплатена за периода на нетрудоспособност		Допълнителни за плащане на персонал: за извънреден труд, пренапрежение				
		Административни разходи: за реорганизация на производството, за наемане на временни работници				

**Фигура 1 Допълнителни разходи поради отсъствия от работа по болест (Министерство на социалните грижи и здравеопазването, 1996)**

### **Преки загуби, дължащи се на отсъствия поради болест**

Преките загуби се формират от сумиране на изплатените суми от фирмата периода на временна неработоспособност и непреките разходи на един служител.

Непреките разходи на служител обикновено се определят като функция от фонда работна заплата. С тях е свързана разликата между заплатата и обезщетението.

Сумите, изплащани при отсъствие поради болест, т.е. преките разходи на работодателя по време на периода на временна неработоспособност, обикновено са малко по-ниски от нормалната заплата. Това особено забележимо се проявява, по-специално, при дългите периоди на увреждане, когато плащането се осъществява за сметка на застраховката.

**Таблица 1**  
**Разходи за заплата по време на неработоспособност (данни на**  
**Министерството на труда Финландия, 1996).**

КОМПАНИЯ, 1996	Дневна раб.заплата	Неработоспособен от 1 до 9 дена, фим	Неработоспособен от 9 до 60 дена, фим
Заплата преди удържки	480	448	142
Заплащане през отпуската на ден	94	94	94
Застрахователн и премии	174	166	72
Други косвени плащания	32	32	32
<b>ОБЩО</b>	780 фим/час	740 фим/час	340 фим/час

Точност в изчисленията се постига, когато се изчислява средният размер на плащанията за периода чрез умножаване на средната почасова заплата на работното време с коефициента на косвените разходи:

Цена за един ден неработоспособност	=	Броят на работните часове	x	Средна заплата за един час	x	Коефициент на косвени разходи на един работещ
-------------------------------------	---	---------------------------	---	----------------------------	---	---

**Фигура 2 Цена на 1 ден неработоспособност**

**Косвени загуби, дължащи се на отсъствия от работа**

Косвените загуби, дължащи се на отсъствия от работа, зависят от влиянието на отсъствията върху дейността на компанията/фирмата. Таблицата по-долу показва всички възможни последици от отсъствията и загуби, които компанията може да понесе в резултат на различни обстоятелства.

**Таблица 2**  
**Компенсация на отсъствията от работа и нейното влияние върху загубата на предприятието**

НАЧИНИ ЗА КОМПЕНСАЦИЯ НА ОТСЪСТВИЯТА	ПОСЛЕДИЦИ ЗА ФИРМАТА	ВЪЗДЕЙСТВИЕ НА РАЗХОДИТЕ
Няма, работата е отменена	Част от работата не е изпълнена, загуба на продукция	Цена на изгубената продукция
Работата не е извършена	Загуба на продукция, загуба за продажбите	Цена на изгубената продукция, марж на търговската печалба
Прекъсване на производството	Прекъсване на работата на други работещи, загуби на продукция	Цена на инвестициите, загуби на продукцията, търговска печалба
Работата е възложена на други в разумни граници	Увеличение на щата. Забавяне на други поръчки.	Заплащане на допълнителни работещи
Работата е възложена на други извън разумните граници	Намалена ефективност и качеството. Увеличение на отсъствия от работата.	Загуби на продукция Увеличение на брак. Изхбяване на хората.
Помощ от страни	Използване на нещатни сътрудници	Заплащане на услугите. Планиране на работата.
Извънреден труд	Заплащане на извънреден труд. Намалена ефективност и качество.	Заплащане на извънреден труд по увеличена тарифа. Ръст на производствените разходи.
Замяна	Разходи за наемане. Запознанство с производството.	Ръст на ФРЗ. Загуби на продукцията. Ръст на цената на продукцията.

Като цяло, въздействието на отсъствия се свежда до:

- Прехвърляне на работа в рамките на дружеството или предприятието (претоварване, оставяйки настрана друга, по-малко спешна работа)
- Увеличаване на инвестициите в трудовия процес с използването на други методи (въвеждане на извънреден труд, подмяна на неработоспособните, ангажиране на външна помощ)
- Липсата на способност или желание да се компенсира спиране на процеса (когато работата е забавена или остава неосъществена, а вероятно и на други служители работата е нарушена или прекъсната).

Влиянието на косвените разходи при нетрудоспособност на служители, може да се види в **Таблица 3**:

**Таблица 3**  
**Изчисляване на косвени разходи, дължащи се на отсъствия поради заболяване**

НЕПРЕКИ РАЗХОДИ	Разходи фим/ден	Краткотрайна неработоспособност фим/ден	Продължителна неработоспособност фим/ден
Разходи за управление и администрация	150	50	7,5
Разходи за медицински услуги на предприятието	200	67	10
<b>ВЪЗДЕЙСТВИЕ НА ОТСЪСТВИЯ ОТ РАБОТА</b>	<b>% на</b>	<b>Допълнителни</b>	<b>Средни</b>
Краткотрайна неработоспособност	разпределение	разходи	допълнителни разходи
Работата е забавена или не е извършена	30%	800	240
Работата е изпълнена от други (разумно натоварване)	50%	500	250
Извънреден труд	20%	1500	300
Замяна	0%	1000	0
<b>ОБЩО</b>	100%	-	790
<b>ВЪЗДЕЙСТВИЕ НА ОТСЪСТВИЯ ОТ РАБОТА</b>	<b>% на</b>	<b>Допълнителни</b>	<b>Средни</b>
Продължителна неработоспособност	разпределение	разходи	допълнителни разходи
Работата е забавена или не е извършена	10%	800	80
Работата е изпълнена от други (разумно натоварване)	30%	500	150
Извънреден труд	10%	1500	150
Замяна	50%	1000	500
<b>ОБЩО</b>	100%	-	880

В косвените разходи се включват още:

**Разходи за управление и административен персонал.**

**Разходи за медицински услуги на компания.** На разходите се отразява броят на жалбите за медицинско лечение и размера на болничните.

**Въздействие на отсъствията.** Всеки пропуск на служителя има някакво влияние върху производствения процес и резултатите от дейността на дружеството.

**Работата е отложена или е изоставена неизпълнен.** Поради липса на служители, изпълнението на нетолкова спешните поръчки може да бъде забавено. В този случай, смята се, че паричната стойност на работата, която се забави, е равна на средната стойност на сумата, която се плаща за нейното изпълнение (т.е. около 800 марки на ден).

**Дейност, извършена от други.** Изпълнение на работата вместо отсъстващи колеги води до допълнителен стрес.

**Извънреден труд.** Привличане на работник от друг отдел при много спешна работа или прехвърляне на задачите на колега на заболялия се използва извънреден труд.

**Замени.** Обикновено при продължителен период на увреждане на работник или служител, който има нужда да бъде заменен е необходимо да се вземат нови хора.

Оценка на последствията при краткосрочна и дългосрочна нетрудоспособност :

. При краткосрочна нетрудоспособност, около половината (50%) дни на отсъствия на служителите от работното място са компенсирани чрез пренасочване на работа на други хора. При по-малко от една трета от случаите (30%), работата може да бъде отложена или да остане несвършена, но в други случаи е необходим извънреден труд. При краткосрочна нетрудоспособност не се налага замяна.

Дългосрочно увреждане често води до нужда от заместване. В този случай, половината от дните на отсъствие от работа се компенсират, като се прави замяна. Работата се забавя или се отменя само при 10% от дните на отсъствия. Приблизително 10% от дните се падат на извънреден труд. Останалата част от сумата на работа е за сметка на реструктуриране в рамките на компанията.

Последната колона в таблицата - "**средни допълнителни разходи**" се изчислява въз основа на данни от две съседни колони. (Например, 30% x 800марки на ден = 240 фим на ден). С помощта на математическо изчисление се получава размерът на разходите за един ден на краткосрочна и дългосрочна нетрудоспособност - с други думи, непреките разходи за един пропуснат работен ден, се изчисляват като средно претеглената стойност на разходите за различни категории.

#### **Показатели за разход при отсъствията поради заболяване**

С помощта на изчисления, предложени по горе, цената за един ден на неработоспособност може да се получава, както следва:

**Таблица 4**

#### **Стойността на един ден неработоспособност**

ЦЕНА ЗА ЕДИН ДЕН НЕРАБОТОСПОСОНОСТ за фирмата	Краткотрайна фим/ден	Продължителна фим/ден
Заплата за пропуснат ден	800	264
Дял на компенсации за обезщетение за неработоспособност, изплатена от застрахователна агенция	0	320
Непреки разходи	907	898
Бруто-разходи за неработоспособност	1707	1162
Нетна стойност на неработоспособност	907	362

В специалната литература, различни автори смятат разходите за пропуснатия работен ден по различен начин - преди удръжките, така наречения брутен-разход (Льокконен, 1989) и след приспадане - т.нар нетната стойност (Йохансон-Йохрен). Нетна стойност се счита за най-добрата оценка.

Изчисляване на разходите за целия период на увреждане са по-лесни, когато е известна стойността на един ден. В предложената таблицата по-долу се изчислява цената на отсъствията на около 300 служители на фирмата с помощта на данни за разходите, посочени в таблица 4. В този случай отсъствията съставят

4,6%. Бруто разходи за отсъствия са 8.5%, а нетната стойност - 4,6%. Таблицата също така съдържа най-важните параметри на отсъствията.

**Таблица 5**

**Пример за разходи за отсъствия от работа поради заболяване в една организация с 300 служители**

РАЗХОДИ ЗА ОТСЪСТВИЯ ОТ РАБОТА ПОРАДИ БОЛЕСТ	Положение за 1996 г.
Отсъствия от работа в % от работните дни	4,6%
Броят на отсъствия от един работник	11,7
Периоди на неработоспособност за един човек в дни	1,5
Директни разходи за отсъствия поради болест	1 996 000 фим
Непреки разходи за отсъствия поради болест	3 314 000 фим
Бруто-разходи за отсъствия поради болест	5 310 000 фим
Нето-разходи за отсъствия поради болест	2 510 000 фим

Цената за един ден на неработоспособност включва в себе си освен косвените разходи на фирмата и:

- Цената на един пропуснат ден.
- Част от лични средства, които се губят в резултат на отсъствията от работа поради болест,
- Част от средствата, свързани с преразпределението на работещите поради отсъствията от работа поради болест.

Но за да можем да влияем положително на процеса, трябва да знаем стойностите и на други показатели. Важна роля сред тях играят:

- Процент на отсъствията поради заболяване, включително пропуснати работни часове,
- Броят на дните, пропуснати поради заболяване от един служител,
- Честотата на отсъствията поради (периоди на неработоспособност на един служител) заболяване
- Продължителност на периода на нетрудоспособност.

**Финансови загуби свързани с производствените злополуки**

За изчисляване на загубите, дължащи се на инциденти има много теоретични модели, но само някои от тях могат да бъдат използвани в практиката. Но от гледна точка на компанията, е много по-важно да се съсредоточи вниманието върху последствията, от които са особено важни и се намират "на повърхността", вместо да се опита да се постигне колкото е възможно по-точно отчитане на загубите, както се казва "до стотинка".

Загуби, дължащи се на инциденти, които са за сметка на компаниите, основно се следят от застрахователни институции, които отчитат размера на техните плащания, както и обема на разходите на дружеството. Вноските в социалното осигуряване срещу злополуки от малките фирми покриват повечето от преките загуби..

Загубите се изчисляват чрез методът, включващ сбора от преки разходи (разходи за заплати, включително разходите за труд в деня на инцидента, както и

плащане на болничен лист по време на увреждане) и непреки (цена на повреда на оборудването, суровините и т.н.) за определяне на цената. От получената цялата сума се приспада платената от осигурителната институция и сумата на обикновените заплати/обезщетения - точно както се изчислява нетна загуба в резултат на отсъствията от работа поради болест.



**Фигура 3.**

**Списък на загубите получени вследствие на злополуки**

### **Преки загуби от злополуки**

Няма абсолютно безспорни определения, според които в случай на произшествия загубите се разделят на преки и непреки. Загубата на работното време от страна на жертвата на инцидента се отнася към преките загуби. На практика, преките загуби, дължащи се на инциденти, се компенсират от застрахователните агенции, тоест това са - застраховани загуби.

- **Цена на обезщетението за неработоспособност**

Загуба на работни заплати (възнаграждения) може да се изчисли, ако са известни броят на дните на нетрудоспособност вследствие на злополука. Заплащането за нетрудоспособност поради трудова злополука може да бъде изчислено чрез умножаване на средната работна заплата на час с коефициент на косвените разходи на служител:

$$\text{Заплащане за време на нетрудоспособност злополука} = \text{Броят на изгубени работни часове} \times \text{Заплащане за един час} \times \text{Коефициент на косвени загуби за работещия}$$

**Фигура 4**

**Заплащане за време на нетрудоспособност поради злополука**

Един алтернативен метод за изчисляване на преките загуби, дължащи се на нетрудоспособност вследствие на злополука се свежда до определяне на средната работна заплата в компанията за един нормален работен ден.

$$\text{Заплащане за времето на увреждането поради злополука} = \text{Броят на изгубени работни дни} \times \frac{\text{ФРЗ}}{\text{общо работни дни}}$$

**Фигура 5 Алтернативен метод за изчисляване на преките загуби**

Преките разходи за временна неработоспособност в резултат на злополука в модела ТУГА са изчислени в съответствие с последната формула. Броят на произшествията не е важен, защото всички загуби се състоят главно от непреки /косвени/ загуби.

Застрахователна институция обикновено изпраща списък на компанията от дневни изплатени обезщетения за инвалидност след инцидент.

**Косвени загуби в резултат на злополуки**

Системите за мониторинг обикновено не дават картина на обема на загуби във всички размери. Отношението между преки и косвени загуби в голяма степен зависят от характера на произшествието и обстоятелствата, при които то се е случило.

Непреки разходи могат да бъдат оценени, например, като се използва таблицата по-долу. Целта на изготвянето ѝ се свежда до очертаване на най-основните и възможни загуби при произшествия. Поради факта, че е невъзможно да се предвидят всички последствия, се включва и категорията "други косвени загуби", които могат да бъдат отнесени, ако е необходимо, към непредвидени загуби.

**Таблица 6**

**Косвени загуби, дължащи се на инциденти**

КОСВЕНИ ЗАГУБИ ПРИ ЗЛОПОЛУКИ		
	Компенсация за увреждане	Замяна на пострадалите и извънреден труд
•	Загуби на работното време на други сътрудници	Ремонт и почистване. Помощ на пострадалия. Спешна медицинска помощ. Прекъсвания. Разследване на злополука.
	Загуби на собствеността	Повреди на машини и оборудване. Загуби на продукция и заготовки.
	Загуби на продукцията	Намаляване на цените. Глоби. Загуби на сделки и клиенти.
	Други косвени загуби	Възможни последици: загуба на имидж, разходи за адвокати, глоби.
•	Увеличение размера на застрахователната премия	Злополуката има негативни последици върху размера на застрахователната премия.

**• Цена на загубите на работното време от служителите освен пострадалия**

Загубата на работното време може да бъде по-голяма или по-малка в зависимост от естеството на производствените дейности, както и естеството и тежестта на злополуката - поради ремонт на оборудването и почистване, време, за оказване на първа помощ на пострадалия, време за разследване, изработка на оценката на инцидента и оценка на загубата от служители на администрация, по-специално на производствената единица и служба на охраната на труда, както и планиране на действия за отстраняване на щетите.

Пълната загуба на работното време може да бъде изчислена, като изгубени часове, които може лесно да се трансформират в стойност. Тъй като загубите могат да варират значително, необходимо е да се използват средните стойности.

**• Загуба на собствеността**

Тя може да бъде разделена на дълготрайни активи и оборотен капитал. В текущите активи включват готови продукти, суровини и полуготови продукти, използваната енергия и други. Дълготрайните активи включват съоръжения, предназначени за дълга експлоатация - автомобили, металообработващи машини, производствени помещения.

**• Загуба на производството**

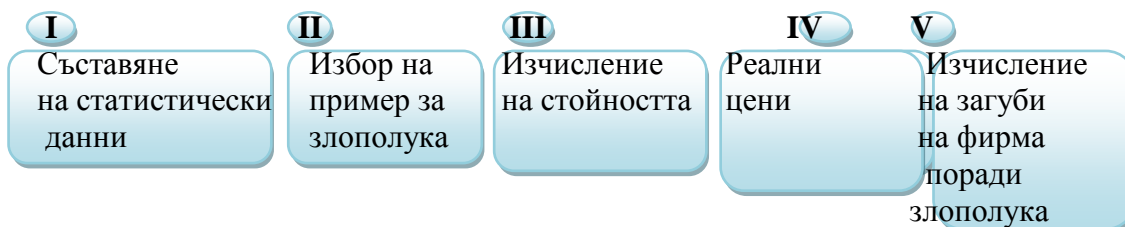
Може да пострада доставката на продукти на клиентите и поръчките да не бъдат изпълнени изцяло. Глоби и отстъпки, особено загуби от основния маркетинг, загуба на клиенти и сделки. Най-общо винаги става въпрос за загуба на търговска печалба, която може да се изчисли въз основа на анализ на печалбата от продажби.

**• Увеличение на застрахователна премия като резултат от злополуки**

Застрахователната премията на малки фирми се изчислява въз основа на статистически данни от цялата страна за произшествията в определен сектор на индустрията.

## Изследване на загубите от авария на фирмено равнище

В основата на анализа на материалните последици от авария стои собствената статистика на компанията. Целта е да се избере един типичен пример за инцидента, при който загубата ще бъде анализирана с възможно най-висока точност.



**Фигура 6 Анализ на загубите поради злополука**

При оценяване на загубите причинени от възникналият инцидент по-сложно е да се оценят косвените разходи. Обикновено да се оценят преките разходи на злополука е много просто. Статистиката дава броя на произшествията и дни на неработоспособност, както и видовете обезщетения, които трябва да бъдат платени..

Като мярка за оценка на косвените загуби се използва усреднено съотношението между преки и косвени разходи получено при анализ на минали инциденти. За по-реално отчитане, това съотношение може да бъде ревизирано веднъж през няколко години. Проблем на този метод е в това, че съотношението между преки и косвени загуби варира значително в зависимост от характера на произшествието. По-реална картина дават методите, при които делът на косвените разходи се изчислява поотделно за различните видове инциденти. Като резултат, се получават различни съотношения по видове, в които могат да бъдат групирани редица подобни инциденти.

Въз основа на статистическите данни за злополуки, те могат да се разделят на следните групи:

**Таблица 7.**

**Пример за статистическите данни за злополуки в компания**

ХАРАКТЕРЪТ НА ЗЛОПОЛУКА/УВРЕЖДАНЕ	По-малко от 3 дни	От 3 до 30 дни	Повече от 30 дни	Общия брой на дните
a. На път за работа, от работа	0	3	1	60
b. Вдигане на тежести	4	4	0	75
c. При работа с механизми	0	2	1	56
d. Травма на очите	5	1	0	15
e. Падане, навяхване и т.н	3	7	1	200
f. Други причини	2	4	0	30
<b>ОБЩО</b>	<b>14</b>	<b>21</b>	<b>3</b>	<b>436</b>

Злополуките, използвани за анализ на материалните загуби в резултат на наранявания, са разделени на малък брой групи така, че случаите със същите последици се комбинират в една група. Различните видове аварии се избират за

изчисляване на свързаните с тях загуби, за да се направи по-лесен избор на налична цена и коефициентите в зависимост от вида на аварията.

- **Изчисляване на загуби, дължащи се на злополука**

При възникване на инцидент информацията, която ни интересува може да се събере с отделен въпросник. Резултатите могат да се обобщят в таблица

**Таблица 8**

**Пример за оценка на загубите във връзка с инцидента**

ДАННИ ЗА ЗАГУБИ включително регистрирани произшествия	ХАРАКТЕР НА ИНЦИДЕНТА					
	A	b	C	d	e	F
Регистрирани инциденти и...	1	2	3	1	1	2
Изгубени работни дни	8	21	56	2	10	16
<b>ПРЕКИ ЗАГУБИ</b>						
Заплата по време на увреждане	7300	19200	51300	1800	9200	14700
Други преки загуби						
ОБЩО преки загуби във фирм	7300	19200	51300	1800	9200	14700
<b>НЕПРЕКИ ЗАГУБИ</b>						
Непреки загуби поради увреждане	8300	21800	58200	2100	10400	16640
Други загуби на работно време	0	400	6800	200	1000	200
Загуби на собствеността	0	2500	2000	0	0	
Загуби на продукцията	0	0	5000	0	0	
Други непреки загуби	0	0	0	0	0	
ОБЩО непреки загуби във фирм	8300	24700	72000	2300	11400	16840
Коефициент на непреки загуби	1,14	1,29	1,40	1,28	1,24	1,15

Чрез намиране на коефициентът на непреките загуби може да се изчислят последващите загуби от бъдещи произшествия на това дружество /Таблица 9/

За окончателния размер на загубата все пак трябва да се вземат предвид обезщетенията, изплащани от осигурителната институция.

**Таблица 9**

**Пример за преките и косвени загуби, дължащи се на злополука**

ХАРАКТЕР НА ЗЛОПОЛУКА	ОБЩО произшествия	Преки загуби	Непреки загуби
a. На път за работа и от работа	4	55 000	63 000
b. Вдигане на тежести	8	69 000	89 000
c. При работа с машини	3	51 000	72 000
d. Увреждане на очите	6	14 000	18 000
e. Падане, навяхване и т.п.	11	183 000	227 000
f. Други причини	6	27 000	31 000
ОБЩО във фирмата	38	399 000	500 000

За получаване на окончателните данни за загуби трябва да се вземе предвид влиянието на злополуката върху застрахователната премия и да се приспадне сумата на платените към осигурителната институция премии и размера на заплатата.. Крайната калкулация ще изглежда по следния начин:

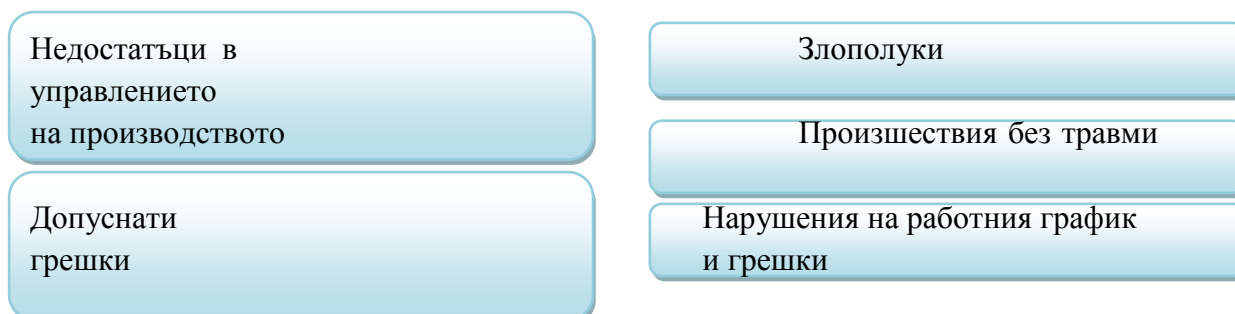
**Таблица 10**

**Размерът на загуба, причинена от злополука**

ЗАГУБИ ОТ ЗЛОПОЛУКИ	1996 г.
Дни на инвалидност поради трудови злополуки	436
Преки загуби поради злополуки	399 000
Непреки загуби	500 000
Обезщетение на застрахователна институция	-210 000
Редовна заплата	-399 000
Част от застрахователна премия	60 000
ОБЩИ ЗАГУБИ поради злополуки във фирм	350 000

### **Злополуки и нарушение на график на работа**

Злополуките и професионалните заболявания имат отрицателното въздействие върху производството.. Ако чрез подобряване на управлението на компанията и управление на производствените процеси могат да се предотвратят злополуки, това едновременно се отразява на намаляването на броя на нараняванията и нарушенията на трудовия график. Охраната на труда също така цели предотвратяването на произшествия чрез оказване на влияние върху отделни технически решения на производството. Въздействието на тези промени могат да повлияят многогранно на повишаването на рентабилността, която ще измести разходите за трудови злополуки.



**Фигура 7 Предотвратяването на злополуки в зависимост от оптимизация на управлението на производството**

### **Разходи за смяна на кадрите**

Промяна на персонала също служи като показател за условията на труда и удовлетворението от работата. Характерът ѝ се определя от броя на работниците и служителите, които са постъпили или напуснали работа за даден период. Представя се като процент спрямо средния брой на заетите.

$$\frac{\text{Броят на напусналите служители} + \text{Броят на новопостъпилите служители}}{2 \times \text{среден брой на служителите}} \times 100\%$$

Процент на кадровите промени може да се изчисли отделно за новопостъпилите и напусналите.

Високо ниво на честота смяната на кадрите може да се разглежда като признак на ниска удовлетвореност от работата.

<b>КАДРОВИ ПРОМЕНИ</b>							
<b>НАЕМАНЕ НА СЪТРУДНИЦИ</b>				<b>УВОЛНЯВАНЕ НА СЪТРУДНИЦИ</b>			
<b>ПОСТОЯННИ</b>		<b>ВРЕМЕННИ</b>		<b>ПОСТОЯННИ</b>		<b>ВРЕМЕННИ</b>	
<b>ВЪТРЕ</b>	<b>ОТВЪН</b>	<b>ВЪТРЕ</b>	<b>ОТВЪН</b>	<b>ВЪТРЕ</b>	<b>ОТВЪН</b>	<b>ВЪТРЕ</b>	<b>ОТВЪН</b>

*Фигура 8. Промени и разместване на кадри (Схема на финландския Институт за здравеопазване на производство, 1994 г.)*

Стандартните разходи за замяна на персонала могат да се определят в съответствие със следния пример :

**Таблица 11**

*Пример на стандартните разходи за кадрови промени*

<b>РАЗХОДИ ЗА КАДРОВИ ПРОМЕНИ</b>	<b>Фим</b>
Разходи при уволняване на работник	5 750
Разходи при уволняване на служител	5 750
Разходи при пенсиониране поради инвалидност	577 000
Разходи при наемане на работник	37 750
Разходи при наемане на служител	71 875

Оценка на разходите по процедурата за наемане и уволняване на работници е желателно да се прави отделно. Обикновено, тези разходи са значително по-различни едни от други в зависимост от задачата и професията. В таблицата по-горе промяната на наети лица и други служители се оценява по отделно и за някои организации може да изисква по-подробна класификация.

Дори стандартните разходи, като такива, представляват важна информация. Те могат да бъдат използвани за оценка на общите разходи за подмяна на персонала и промени в състава, например, подбор на нови служители. Общо разходи могат да се изчисляват, както следва:

**Таблица 12**

*Пример на параметрите на разходите при кадрови промени*

<b>ПЕРСОНАЛ И НЕГОВАТА СМЯНА</b>	<b>Положение за 1997 г.</b>	<b>Прогноза на 1998 г.</b>
мярка		
Работници	200	220
Служители	150	180
Общо сътрудници	350	400
Нови работници	5	25
Нови служители	10	35
Уволнени работници	2	2
Уволнени служители	3	

Пенсионирани поради инвалидност		3	3
Процент на уволнените	%	1,4%	1,8%
Процент на приетите	%	4,3%	15%
РАЗХОДИ за кадрови промени и пенсиониране		1997	1998
Разходи за уволняване	фим	28 750	40 250
Разходи за наемане		907 500	3 459 375
Цена на пенсиониране поради инвалидност		1 731 000	1 731 000
ОБЩО РАЗХОДИ		2 667 250	5 230 625

- **Разходи при уволнение на служител**

Уволнение на служител винаги води до разходи, които обикновено са причинени от загуба на работното време **на администрацията, на ръководителя на администрацията и на ръководителя на производствения отдел, на производителност /опита и уменията на служителя/ и т.н.**

**Таблица 13**

**Изчисляване на разходите при уволнение на служител**

РАЗХОДИ ПРИ УВОЛНЕНИЕ	Работник		Служител	
	часове	Фим	часове	Фим
Работното време на администрацията	2	250	2	250
Работното време на ръководителя на производственото поделение	4	500	4	500
Загуба на ефективност	40	5000	40	5000
Други разходи		0		0
ОБЩО разходи при уволнение		5750		5750

- **Разходи за наемане на нов служител**

Наемането на нов служител не само води до разход на компанията. Необходимостта от наемане на нови служители често е свързано с разрастване на предприятието, както и появата на нови отговорности, а не с лошите условия на труд и ниско удовлетворение от работата. Но цената на смяната на кадрите и в двата случая е еднаква, както се вижда от следния пример:

**Таблица 14.**

**Разходи по наемане на нов служител**

Разходи по наемане	Работник		Служител	
	часове	Фим	часове	Фим
Изисквания на анализ	4	500	10	1 250
Реклама	5000		20 000	
Събеседване, селекция, тест	10	1 250	20	2 500
Други разходи	1000		5 000	
ОБЩО РАЗХОДИ по наемане	7 750		28 750	

Времето, прекарано от нов служител за придобиване на опит, може да се раздели на три етапа : за получаване на ориентация, на обучение и придобиване на опит. За всеки от тези периоди разходите се определят съгласно формула:

Изразходвано време x цена на един час работа x (1 - % ефективност)

**Таблица 15**

**Разходи за обучение, придобиване на опит и умения**

НОВ СЪТРУДНИК	работник		Служител	
	часове	фим	часове	Фим
Придобиване на навици				
Ориентиране	20	2 500	20	2 500
Ефективност по време на ориентиране	0%		0%	
Време на обучение	40	5 000	80	10 000
Ефективност по време на обучение	0%		0%	
Придобиване на опит	500	12 500	500	15 625
Ефективност по време на придобиване на опит	80%		75%	
Работно време на инструктора и майстора	40	5 000	40	5 000
Заплащане на обучение и курсове		5 000		10 000
ПРИДОБИВАНЕ на майсторство		30 000		43 125

Разходите за работно време може да се изчисли с помощта на средното заплащане на час на работа и размера на непреките разходи на служителите. Този пример предполага, че работникът или служителят не произвежда нищо по време на ориентация и обучение. Цялото време, необходимо за обучение, се отнася към разходите. По време на периода на натрупване на опит производителността на обучавания нов работник достига до 80% от нивото на титуляра (в този случай, цифрата в скобите, на която се умножава в последния случай, съставя 20%), докато нивата на производителност на работник в офис е 75% (в този случай, цифрата в скобите, на която се умножава в последния случай, съставя 25%).

На практика може да се окаже трудно или дори невъзможно да се измери разликата в производителността между новак и опитен работник. На теория, производителността на начинаещите може да бъде представена така. Първоначално, ръстът на производителността на труда на новака расте бързо, но след известен период от време забавя своя ръст дори и с увеличаване времето на обучение и вработване.

- **Разходи за подобряване на условията на труд**

Инвестициите в подобряването на условията на труд могат да бъдат разделени в следните групи:

- **Разходи за дейност на службата за охрана на труда,**

**Таблица 16**

**Пример на разходите за работата по охрана на труда**

ОРГАНИЗАЦИЯ НА ОХРАНА НА ТРУДА В ПРЕДПРИЯТИЕТО	Състояние през 1997 г.
Работното време на персонала на службата за охрана на труда	99 000
Срещи относно охраната на труда	16 500
Обучение в областта на охраната на труда	25 000
Работното време на дирекцията и ръководители на производствените подразделения	60 000
Работното време на сътрудниците	30 000
Други разходи	45 000
<b>РАЗХОДИ за организиране на охраната на труда</b>	<b>275 000</b>

В този контекст, разходите за дейности, са свързани със заплащане на времето., прекарано в планиране и работа за създаване на по-добри условия на труд. Към това се добавя времето, което е прекарано за тази цел, в допълнение към основната работа, тъй като не е възможно да се разделят отделни отговорности, свързани с производството от охраната на труда.

- **Разходи във връзка с действията, насочени към запазването на работните места в завода в пълен размер, както и за дейността на медицинския център,**

*Таблица 17*

*Пример на разходите за запазване на трудоспособността на предприятието*

ДЕЙНОСТТА ЗА ЗАПАЗВАНЕ НА ТРУДОСПОСОБНОСТ	Състояние през 1997 г.
Разходи за поддръжка на медицински кабинет на предприятието	270 000
Планиране на мероприятия и контрол	30 000
Проучване и инструментален контрол	15 000
Кампании за здраве и физическа култура	0
Рехабилитация	25 000
Работното време, изразходвано за поддръжка на работоспособността	40 000
Хонорари за външни услуги	0
Възстановяване на разходите от социално осигуряване	120 000
<b>РАЗХОДИ за дейността за поддръжка на трудоспособност</b>	<b>260 000</b>

Тъй като няма точно определение на „дейност по поддръжка на хората с увреждания и придружаване”, тук се има предвид усилията за поддържане на здравето и благосъстоянието на работниците и служителите, а в някои случаи към това се добавя и повишаване нивото на умение, което се споменава в Таблица 15.

- **Разходите за подобряване на производствените процеси и умения,**

*Таблица 18*

*Пример на разходите за развитието на производството и професионално обучение*

РАЗВИТИЕ НА ПРОИЗВОДСТВО И ПРОФЕСИОНАЛНО ОБУЧЕНИЕ	Състояние през 1997 г.
Развитие на производства, ръководители на производствени подразделения	45 000
Развитие на производство, персонал	100 000
Преквалификация на работници	280 000
Повишение на квалификацията на служещи	370 000
Заплащане на професионално обучение и курсове	98 000
Хонорари за извъншатни преподаватели	80 000
<b>ОБЩИ РАЗХОДИ за развитие на производство и професионално обучение</b>	<b>973 000</b>

Няколко проекти и инвестиции в производството за подобряване на производствения процес и повишение качество на продукцията влияят на условията на труд и на това как се изпълняват служебните задължения.

- **Разходи за техника, отнасяща се до безопасността на труда и работната среда.**

Няколко проекти и инвестиции в производството за подобряване на производствения процес и повишение качество на продукцията влияят на условията на труд и на това как се изпълняват служебните задължения.

**Таблица 19**

**Пример разходи за оборудване и инвестиции в областта на охраната на труда**

ЗАКУПУВАНЕ НА ОБОРУДВАНЕ И ДРУГИ ИНВЕСТИЦИИ	Състояние през 1997 г.
Инвестиции в производствената среда и охраната на труда	0
Оперативните разходи	5 000
Оборудване и материали	35 000
Работното време, изразходвано на осигуряване на охраната на труда	45 000
ЦЕНАТА на придобитото оборудване и инвестиции	85 000

Разграничаването на инвестициите в производството от капиталови инвестиции в здравето и безопасността обикновено е много трудно и непрактично. Ако инвестициите са направени единствено с цел да се предотвратят аварии, разходите могат да бъдат преписани към тези, показани в Таблица 19, или към тези, които отиват за организацията на охраната на труда („други разходи”, Таблица 17).

**Инвестициите в производствената среда и охраната на труда и експлоатация.**

Те могат да бъдат класифицирани като инвестиция или като експлоатационни разходи, необходими за подобряване на състоянието на охраната на труда в резултат на индивидуални проекти и различни фактори. Ако продължителността на живота на инвестиционните обекти е няколко години, след това при изчисляване на разходите за тях следва да се извърши разпределение по години. Към текущи разходи включват таксите за енергия и т.н.

- **Техника и материали.** Отнася се до личните предпазни средства, обувки и др.

- **Работно време, изразходвано за дейности за осигуряване на безопасността.** Това е време, прекарано в планиране, ремонт, различни размествания на оборудване, проверка и използване на различни устройства.

➤ **Оценка на икономическата ефективност на дейностите по безопасността на труда Стандарта по управление на охраната на труда. СТП 17.2008 ССБТ прилаган в законодателството на Руската федерация .**

Стандарт на предприятието СТП 17.2008 "ССБТ. Оценка на икономическата ефективност на дейностите по безопасност на труда" (по нататък - Стандарт) представлява макет на локален нормативен акт в системата от стандарти за безопасността на труда в предприятието, съдържа документи, регламентиращи процедурата по внедряване, оценка и следващ анализ на икономическата ефективност на мероприятията по охрана на труда. Изготвен е в рамките на съвместен проект на Министерството на социалната политика и здравеопазване на Финландия, Програма на МОТ «Безопасен труд» и със съдействието на международна група от експерти. Бюрото на Международната организация на труда (МОТ) е адаптирало и е създало методика за оценка на разходите и загубите на предприятието при възникване на трудови злополуки . Именно тя е използвана в този стандарт при изчисляване на размера на пропуснатата полза за предприятието във връзка с нещастния случай

**Структурната схема на стандарта на предприятието "ССБТ. Оценка на икономическата ефективност на дейностите по безопасността на труда"представя основните етапи през които трябва да премине работата по оценката.**

- Определяне на целите
- Подготвителен етап
- реализация

**В Стандарта е конкретизирана Методика за определяне на икономическата ефективност на мероприятията по подобряване на условията на труд "Модел на въздушния балон"**

Основните етапи при прилагането на методиката са:

- дефиниране на проблемите, които се предполага да бъдат решени. Установяване на причините за тези проблеми. Определяне на целите;
- разработка на мероприятия за достигане на поставените цели;
- описание на последствията от предлаганите мерки;
- определяне на стойността на тяхната реализация и икономическия ефект от тяхното внедряване – сравнение на разходите за реализация на мероприятията с приходите от тяхната реализация, изчисляване на срока на изплащане.

**Разходи :** проектиране (разработка на проекта+собствените разходи за труд) ; работа и материали; ново оборудване; прекъсвания в работата;

**Ползи :** съкращаване на прекъсванията на работата; намаление на броя отсъствията от работа; икономия на разхода за електроенергия и др.

*Срок за възвръщаемост в години = Размер на разходите/Годишен приход или икономия*

Мероприятията се смятат за ефективни, ако срокът за възвръщаемост на едновременните разходи не е по-дълъг от нормативния.

**Изработена е и Методика за изчисляване на стойността на разходите на предприятието, свързани с трудови злополуки.** Тя позволява да се оценят разходите и загубите на предприятието в резултат на трудова злополука с негови работници. Ориентирана е към предприятия с напълно натоварени производствени мощности и работно време на сътрудниците. Отделните финансови разходи на предприятието във връзка с трудови злополуки в производството се отразяват в специално изготвени таблици, като се отбелязва продължителността им в часове и тяхната стойност (**Таблица 20**). Видовете разходи на предприятието са разделени по няколко пункта.

**Таблица 20**

№	Видове разходи и загуби	Време, ч	Часова стойност,	Общо, стойност
1	2	3	4	5
<b>1. Първоначални разходи и загуби</b>				
1.1	Работна заплата на пострадалия в деня на получаването на производствена травма	-	-	-
1.2	Разходи за транспортиране на пострадалия в лечебно заведение или вкъщи	-	-	-
1.3	Пропуснатата полза от предприятието	-	-	-
1.4	Други	-	-	-
<b>2. Разходи и загуби, свързани с нарушения на производствения процес</b>				
2.1	Работна заплата на работниците, откъснати от работа	-	-	-
2.2	Разходи за възстановяване на безопасните условия на мястото на произшествието	-	-	-
2.3	Пропуснатата печалба на предприятието	-	-	-
2.4	Други	-	-	-
<b>3. Щети, нанесени на предприятието вследствие повреди на оборудване, суровини, материали, готовата продукция, разрушаване на сгради и съоръжения</b>				
3.1	Щети вследствие повреди на оборудването, инструментите и пр.	-	-	-
3.2	Щети вследствие на разрушения, повреда на използваните материали, суровини, <u>полуфабрикати</u> .	-	-	-
<b>4. Разходи на предприятието за реорганизация на производствения процес</b>				
4.1	Наем за оборудване, инструменти за времето на отсъствие на собствени.	-	-	-

4.2	Заплащане на извънредния труд на работник на предприятието, изпълняващ работата на пострадалия в периода на неговата временна нетрудоспособност			
4.3	Работна заплата на наетия работник	-	-	-
4.4	Разходи за организация подходящи условия на труд на наетия работник	-	-	-
4.5	Други	-	-	-
<b>5. Разходи за провеждане на разследването на трудовата злополука</b>				
5.1	Заплащане на труда на членовете на комисията – служители на предприятието по разследването на трудовата злополука в производството	-	-	-
5.2	Заплащане на труда на експерти и провеждането на експертиза	-	-	-
5.3	Други	-	-	-
<b>6. Разходи за прилагане на решенията на разследващата комисия</b>				
6.1	Разходи за провеждане на извънпланов инструктаж на работниците	-	-	-
6.2	Стойност на дейностите по ликвидацията на причините за възникване на трудовата злополука	-	-	-
6.3	Разходи за съдебни разноски и услуги на юристи	-	-	-
6.4	Други	-	-	-
<b>7. Разходи, свързани с лечението и рехабилитацията на пострадалия</b>				
7.1	Заплащане на медицинските процедури, лечения, медикаменти	-	-	-
7.2	Заплащане на временната нетрудоспособност	-	-	-
7.3	Разходи за повторно обучение на пострадалия	-	-	-
7.4	Други	-	-	-
<b>8. Подлежи на изваждане от сумата на разходите и загубите</b>				
8.1	Работна заплата, неизплатена на пострадалия	-	-	-
8.2	Други	-	-	-
<b>ОБЩО</b>		-	-	-

### **Изчисляване на финансовите загуби на предприятието във връзка с трудови злополуки в производството**

- На всяко предприятие, в което нивото на производствения травматизъм през отчетната година превишава средния показател за съответния вид икономическа дейност в Руската Федерация, за следващата година се определя надбавка към осигурителната тарифа в размер на 40 %. Размера на надбавката, определена за предприятието, зависи от вида икономическа дейност (класа професионален риск) и числеността на работещите, определящи размера на осигурителната вноска във Фонд социално осигуряване

- На всяко предприятие, което няма просрочено задължение по плащането на осигурителните вноски, Фондът за социално осигуряване предоставя правото през текущата година да насочи за финансиране на мерки по профилактика на производствения травматизъм и професионалните заболявания (придобиване на средства за индивидуална защита, провеждане на атестация на работните места по отношение на условията на труд, санаторно-курортно лечение на работниците, заети във вредни и тежки условия на труд и др.) до 20 % от сумата на осигурителните вноски, преведени през предишната година. При това, сумата на средствата, насочени за профилактични мерки, се намалява с размера на сумите, изплатени на пострадалите, които Фондът предоставя по осигуряването в случай на трудови злополуки в производството, възникнали в предприятието.

- На всяко предприятие, в което е направена атестация на условията на труд на не по-малко от 30 % от работните места, провеждат се задължителни медицински прегледи, а нивото на производствения травматизъм през отчетната година не надвишава средния показател за съответния вид икономическа дейност в Руската Федерация, Фондът за социално осигуряване може да предостави отстъпка за следващата година до 40 % от осигурителната тарифа. Ако нивото на производствения травматизъм в предприятието превишава средния показател за отрасъла, то отстъпката на това предприятие не се предоставя, а косвените загуби във връзка с трудови злополуки ще нараснат със сума, равна на 40 % от осигурителната вноска.

Така след направена рекапитулация на средствата, получени като стимул за създаване на добри условия на труд, спазване изискванията на трудово-хигиенното законодателство и снижаване броя на ТЗ от една страна и от друга - финансовите санкции, които предприятието търпи от повишено ниво на трудовите злополуки в следващ период, може да се изчисли финансовият резултат за даденото предприятие във връзка със създадени или не БЗР.

### **Методика за изчисляване на прогнозните годишните разходи на предприятието във връзка с трудови злополуки в производството**

Настоящата методика може да бъде използвана за прогноза на годишните разходи на компанията, свързани с трудови злополуки в производството и инциденти. В резултат на изчисленията се определят минималните и максималните годишни разходи на предприятието от трудови злополуки.

$$Q_{\min} = (N_1 \times C_1 + N_{2\min} \times C_2 + N_{3\min} \times C_3);$$

$$Q_{\max} = (N_1 \times C_1 + N_{2\max} \times C_2 + N_{3\max} \times C_3), \text{ където}$$

$N_1$  - брой трудови злополуки в предприятието годишно (с издаден болничен лист за временна нетрудоспособност);

$N_2$  - брой микротравми годишно или (без издаден болничен лист за временна нетрудоспособност за година);

$N_3$  - брой инциденти в предприятието годишно, не довели до травми на работници, но довели до прекъсване на работния процес;

$C_1, C_2, C_3$  - средни "стойности" на съответните произшествия.

Ако  $N_1, N_2, N_3$  не са известни, те се изчисляват по формулите:

$$N_1 = (p_1/1000) \times A \times k, \text{ където}$$

$p_1$  - брой пострадали с издаден болничен лист за временна нетрудоспособност на 1000 работещи;

$A$  - брой работници в организацията;

$K = 1,5$  - коефициент, отчитащ укриване на трудови злополуки; (стойността на коефициента е изведена в проучване направено от Изпълнителен орган по охрана на труда на Великобритания Health and Safety Executive [www.hse.gov.uk](http://www.hse.gov.uk))

$$N_2 = (p_1/1000) \times A \times k \times p_2, \text{ където}$$

$p_1$  - брой пострадали с издаден болничен лист за временна нетрудоспособност на 1000 работещи в съответната икономическа дейност;

$A$  - брой работници в организацията;

$K = 1,5$  - коефициент, отчитащ укриване на трудови злополуки;

$p_2 = 10$  и  $17$  – минимално и максимално среднестатистическо отношение на броя на трудови злополуки с издаден болничен лист за временна нетрудоспособност към броя трудови злополуки без издаден болничен лист за временна нетрудоспособност; (стойността на показателя е изведена в проучване направено от Изпълнителен орган по охрана на труда на Великобритания Health and Safety Executive [www.hse.gov.uk](http://www.hse.gov.uk))

Определя се  $N_{2\min}$  и  $N_{2\max}$

$$N_3 = (p_1/1000) \times A \times k \times p_3, \text{ където}$$

$p_1$  - брой пострадали с издаден болничен лист за временна нетрудоспособност на 1000 работещи;

$A$  - брой работници в организацията;

$K = 1,5$  - коефициент, отчитащ укриване на трудови злополуки;

$p_3 = 27$  и  $30$  - минимално и максимално среднестатистическо отношение на броя на трудовите злополуки с издаден болничен лист за временна нетрудоспособност към броя инциденти, не довели до травми на работниците, но довели до прекъсване на работния процес. (стойността на показателя е изведена в проучване направено от Изпълнителен орган по охрана на труда на Великобритания Health and Safety Executive [www.hse.gov.uk](http://www.hse.gov.uk))

Определя се  $N_{3\min}$  и  $N_{3\max}$

По този начин се изчислява  $Q_{\min} = (N_1 \times C_1 + N_{2\min} \times C_2 + N_{3\min} \times C_3)$  очаквани минимални загуби на предприятието по причина на възникване на трудови злополуки и инциденти; и  $Q_{\max} = (N_1 \times C_1 + N_{2\max} \times C_2 + N_{3\max} \times C_3)$ , – очаквани максимални годишни загуби на предприятието по причина на възникване на трудови злополуки и инцидент

Проучването на моделът ТУТА и Стандарта по управление на охраната на труда. СТП 17.2008 ССБТ ни даде възможност да разгърнем в детайли здравно-икономическите аспекти на заболяемостта на работещи при висок професионален риск и да приложим стандарта и в нашето проучване като алгоритъм и интегрален модел за предприятия от структуроопределящи икономически отрасли в страната.

### 3.2. Проучване с оценка и анализ на ЗВН при конкретни високорискови работни места на работещи от Енергоремонт за 3 годишен период

За целите на проучване на здравно икономическите аспекти на ЗВН при работещи в условията на висок риск бе направено и проучване с оценка и анализ на ЗВН при работещи в Енергоремонт за периода 2010 – 2012 г. “Енергоремонт Гълъбово” АД е предприятие с обект на дейност ремонт на енергетични съоръжения и производство на нестандартно енергетично оборудване.

Анализът и оценката на показателите на здравето състояние на работещите е направен общо за цялото Дружество и поотделно за различните производствени или административни структури, съобразно особеностите и различията в дейностите и условията на труд.

В хода на проучването се установиха следните резултати:

#### **За 2010 г. бяха проучени:**

- Данни за работещите в предприятието:

Средно списъчен състав на работещите за 2010 год. - 1037 работещи

Пол: мъже - 867 ; жени - 170

- Показателите на заболяемостта с временна нетрудоспособност за цялото Дружество имат стойности с ниско и средно ниво. Висок е относителния дял на дълго и често боледувалите лица и средната продължителност на един случай.

#### ***Таблица 21***

***Стойности и показателите на заболяемостта с временна нетрудоспособност за цялото Дружество за 2010 г.***

Показател	Стойност	Ниво
Честота боледували лица	32,1	Ниска
Честота случаи на ЗВН	56,5	Много ниска
Честота трудозагуби	963,5	Средна
Средна продължителност на един случай на ЗВН(дни)	17,0	Над 10 дни
Относит. дял на ДЧБЛ	11,0	Висок
Относит. дял на краткоср ВН	25,0	Нисък
Процент неработоспособност	3,8	Среден
Честота на лицата с ТЗ	0,28	-

При сравнение с предишните години на показателя „честота на боледувалите лица” значително намалява:

**Таблица 22**

**Честота на боледувалите лица със ЗВН (%) в периода 2004 - 2010г.**

Година	Честота на боледувалите лица със ЗВН(%)	Ниво
2004	65,8	Висока
2005	64,5	Висока
2006	74,3	Висока
2007	55,6	Средна
2008	47,1	Средна
2009	32,7	Ниска
2010	32,1	Ниска

Високо ниво показва относителния дял на дълго и често боледувалите работници - 11,0 %, както и средната продължителност на един случай на заболяване – 17,0 дни.

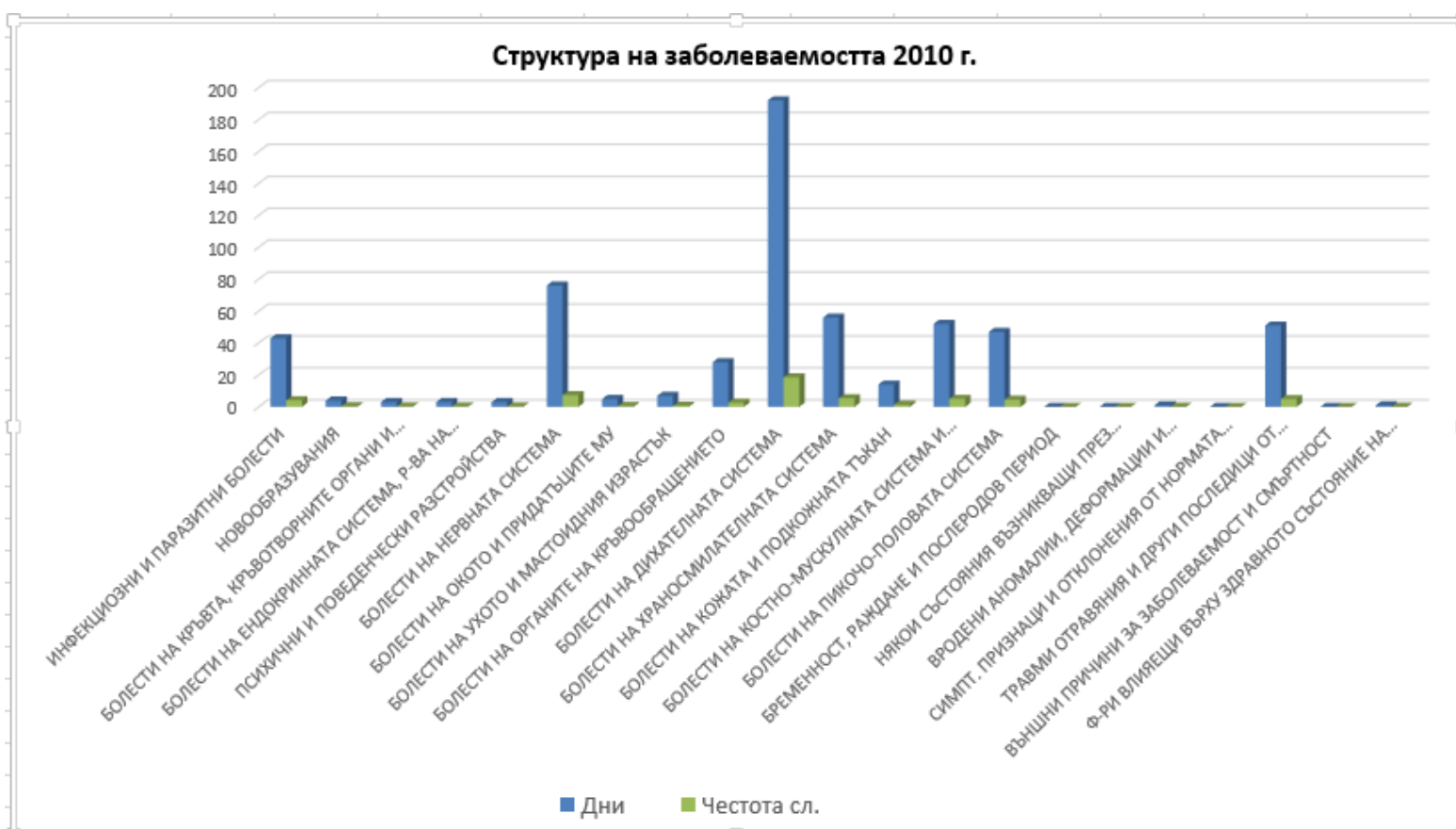
Сравнение с 2009 год. - относителен дял на ДЧБЛ - 8,89 % и средна продължителност на един случай на заболяване – 15,04 дни.

Работещите са отсъствали от работа най- продължително поради следните групи заболявания:

- **Травми и наранявания** - Средната продължителност на един случай е голяма – 35,9 дни. Трудозагубите, причинени от наранявания по време на трудовите злополуки – 432 дни.
- **Болестите на храносмилателната система** - Средната продължителност на един случай е 32,2 дни. Най- често боледуват работници на възраст от 21 до 30 год. и от 41 до 50 год. Причина за появяването им са начинът на живот, вредните навици тютюнопушене и употреба на алкохол, начин на хранене. Могат да бъдат причинени и от психоемоционално напрежение на работното място, работа при лоши климатични условия, лоши битови условия.
- **Болестите на костно – мускулната система и съединителната тъкан**, които са на трето място като причина за трудозагуби имат средна продължителност на един случай 25,5 дни.
- **Болести на дихателната система** – един случай на заболяване от тази група протича средно 6,8 дни.

По – висока е честотата на боледувалите лица във възрастовата група между 21 и 30 год. Честотата на дните временна неработоспособност поради заболяване е по – висока в групата 51 – 60 год. и 41 – 50 год.

**Графика 1**  
**Структура на заболяемостта за 2010г**



Обобщеният анализ на здравето състояние на работещите в „Енергоремонт Гълъбово” АД показва, че Дружеството се нуждае от продължаване на дейностите по оздравяване на работната среда с цел намаляване на риска за здравето на работещите и опазване на тяхното здраве и работоспособност.

**Трудови злополуки** през 2010 г. са три и са резултат от нарушаване на правилата за безопасна работа от пострадалите работници или от работещите в съседство, на които са проведени и документирани регламентирани инструктажи и обучения.

Причинени са 432 дни трудозагуби. Едната от тях е довела до ТНР 21 %.

Данните от всички трудови злополуки са обработени и изпратени на държавните органи – ИТ,НОИ и РДВР.

**Професионални заболявания** сред работниците и служителите на “Енергоремонт –Гълъбово” АД не са регистрирани през 2010 година.

В действие е Програма за намаляване и ограничаване на риска за здравето на работниците, изготвена от СТМ и утвърдена от Ръководството на Дружеството. Някои от точките по тази програма вече са изпълнени, а други са в

процес на изпълнение. Въведени са физиологични режими, използват се колективни и ЛПС.

СТМ препоръчва да се обърне сериозно внимание на дейностите, свързани с обучение, промоция и превенция на здравето на работното място и в извънработното време.

**За 2011 г. бяха проучени:**

- Данни за работещите в предприятието:

Средно списъчен състав на работещите за 2011год. – 919 работещи

Пол: мъже - 719 ; жени - 200,.

- Показателите на ЗВН за цялото Дружество имат стойности с ниско и средно ниво. Висок е относителния дял на дълго и често боледувалите лица и средната продължителност на един случай.

**Таблица 23**

**Стойности и показателите на заболяемостта с временна нетрудоспособност за цялото Дружество за 2011 г.**

Показател	Стойност(%)	Ниво
Честота боледували лица	31,3	Ниско
Честота случаи на ЗВН	55,0	Много ниско
Честота трудозагуби	888,5	Средно
Ср.продълж. на 1 случай на ЗВН - *дни	16,1	Високо
Относит. дял на ЧДБР	10,9	Високо
Относит. дял на краткоср. ВН	19,8	Ниско
Процент неработоспособност	3,5	Средно
Честота на лицата с ТЗ	0,21	-

В сравнение с предишните години на показателя „честота на боледувалите лица” продължава да намалява:

**Таблица 24**

**Честота на боледувалите лица със ЗВН ( % )**

Година	Честота на боледувалите лица със ЗВН(%)	Ниво
2004	65,8	Високо
2005	64,5	Високо
2006	74,3	Високо
2007	55,6	Средно
2008	47,1	Средно
2009	32,7	Ниско
2010	32,1	Ниско
2011	31,3	Ниско

- По нозологична структура заболяванията с ВН и причинените от тях трудозагуби са сходни на тези от предишните години – **травми, болести на**

**костно – мускулната система, на периферната нервна система, на дихателната система , на органите на кръвообращението ( сърдечно – съдова система).** Травматизмът е оценен като предимно битов. Болестите на костно – мускулната система и съединителната тъкан са на второ място като причина за трудозагуби, имат средна продължителност на един случай 18,95 дни.

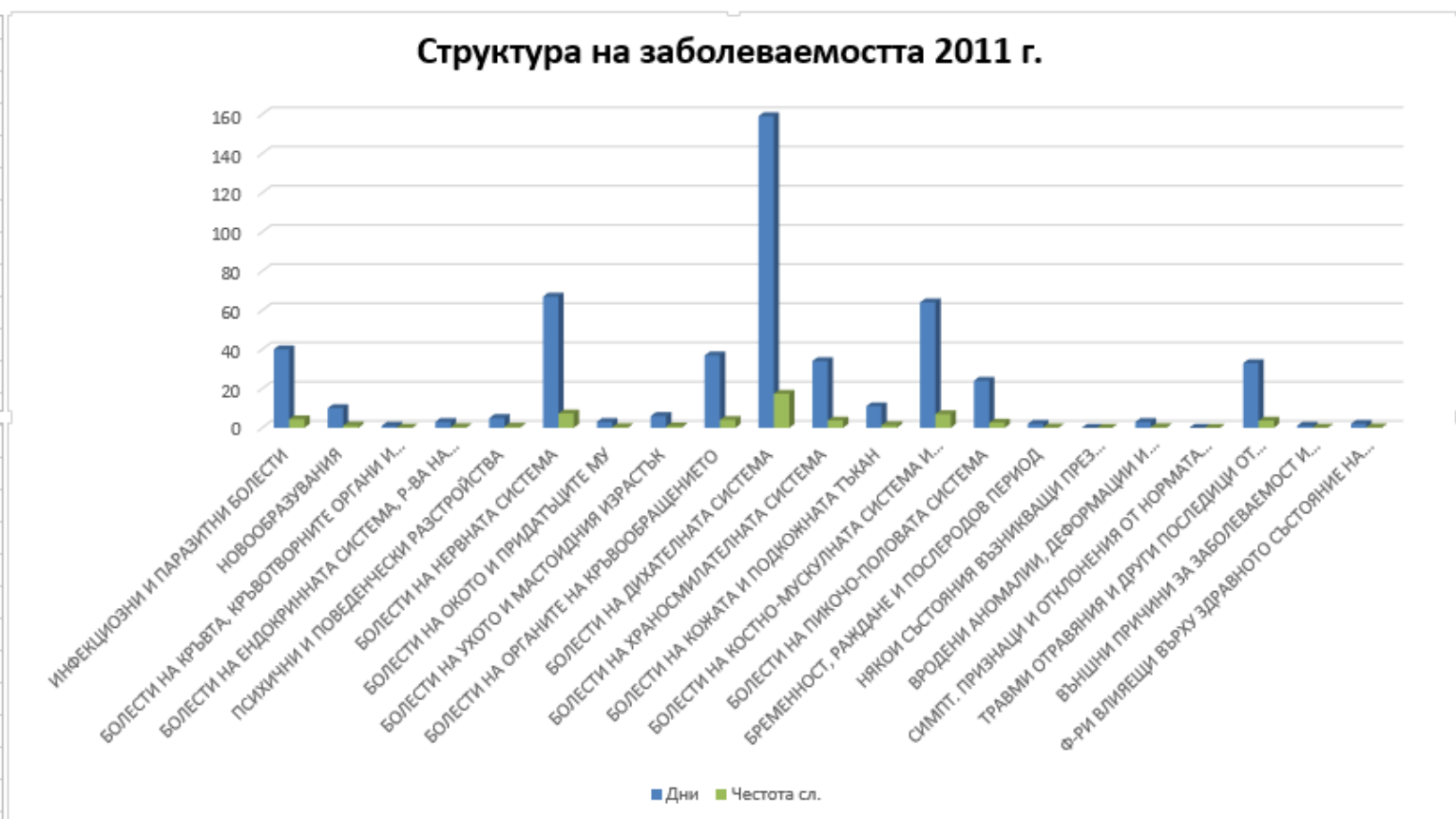
- **Уврежданията на межпрешленните дискове, уврежданията на меките тъкани, както и уврежданията на нервните коренчета и възли** могат да бъдат свързани с условията, при които боледуващите упражняват труда си – работа на открито, микроклиматичните компоненти, запрашеността на въздуха в работните помещения, както и физическото натоварване – ръчна работа с тежести, работа с ръчни инструменти, прав стоеж. Тези болести могат да бъдат причинени и протичането им да бъде усложнено от въздействие на неблагоприятни микроклиматични условия и физическо натоварване.

Същото можем да кажем и за заболяванията на дихателната система, които са трети поред като причина за временна неработоспособност – неблагоприятен микроклимат, работа на открито, прах във въздуха на работната среда, физическо натоварване намаляват устойчивостта на дихателната система към инфекциозни (възпалителни) заболявания.

- Начинът на живот и хранене, вредните навици като тютюнопушене и употреба на алкохол, лошите битови условия, психоемоционалното напрежение, някои етнически и културни особености на работещите също повлияват в неблагоприятен план устойчивостта към заболявания.

## Графика 2

### Структура на заболяемостта за 2011г



**Професионални заболявания** сред работниците и служителите на “Енергоремонт –Гълъбово” АД не са регистрирани през 2011 година.

Обобщеният анализ на здравното състояние на работещите в „Енергоремонт Гълъбово” АД показва, че Дружеството се нуждае от продължаване на дейностите по оздравяване на работната среда с цел намаляване на риска за здравето на работещите и опазване на тяхното здраве и работоспособност.

В действие е План за намаляване и ограничаване на риска за здравето на работниците, съгласувана със СТМ и утвърдена от Ръководството на Дружеството.

СТМ препоръчва да се обърне сериозно внимание на дейностите, свързани с обучение, промоция и превенция на здравето на работното място и в извънработното време.

#### **За 2012 г. бяха проучени:**

- Данни за работещите в предприятието:

Средно списъчен състав на работещите за 2012 год. – 824 работещи

Пол: мъже - 670; жени - 154

- Показателите на заболяемостта с временна нетрудоспособност за цялото Дружество имат стойности с високо ниво. Нисък е относителния дял на краткосрочната временна неработоспособност.

**Таблица 25**

**Стойности и показателите на заболяемостта с временна нетрудоспособност за цялото Дружество за 2012 г.**

Показател	Стойност(%)	Ниво
Честота боледували лица	55,1	Средно
Честота случаи на ЗВН	115,4	Високо
Честота трудозагуби	1565,5	Мн.високо
Ср.прод. на един случай на ЗВН - *дни	13,6	Високо
Относит. дял на ЧДБР	17,8	Високо
Относит. дял на краткоср. ВН	18,6	Ниско
Процент неработоспособност	6,2	Високо
Честота на лицата с ТЗ	0,36	-

Сравнението с предишните години на показателя „честота на боледувалите лица” показва завишени стойности:

**Таблица 26**

**Честота на боледувалите лица със ЗВН ( % )**

Година	Честота на боледувалите лица със ЗВН(%)	Ниво
2004	65,8	Високо
2005	64,5	Високо
2006	74,3	Високо
2007	55,6	Средно
2008	47,1	Средно
2009	32,7	Ниско
2010	32,1	Ниско
2011	31,3	Ниско
2012	55,1	Средно

• Тук вида на заболяванията с ВН и причинените от тях трудозагуби са сходни на тези от предишните години – **болести на костно – мускулната система, на периферната нервна система, на дихателната система, на органите на кръвообращението ( сърдечно – съдова система), травми.** Травматизмът е оценен отново като предимно битов.

• **Болестите на костно – мускулната система и съединителната тъкан и уврежданията на периферната нервна система** могат да бъдат свързани с условията, при които боледуващите упражняват труда си – работа на открито, микроклиматичните компоненти, запрашеността на въздуха в работните помещения, както и физическото натоварване – ръчна работа с тежести, работа с ръчни инструменти, прав стоеж. Тези болести могат да бъдат причинени и протичането им да бъде усложнено от въздействие на неблагоприятни микроклиматични условия и физическо натоварване.

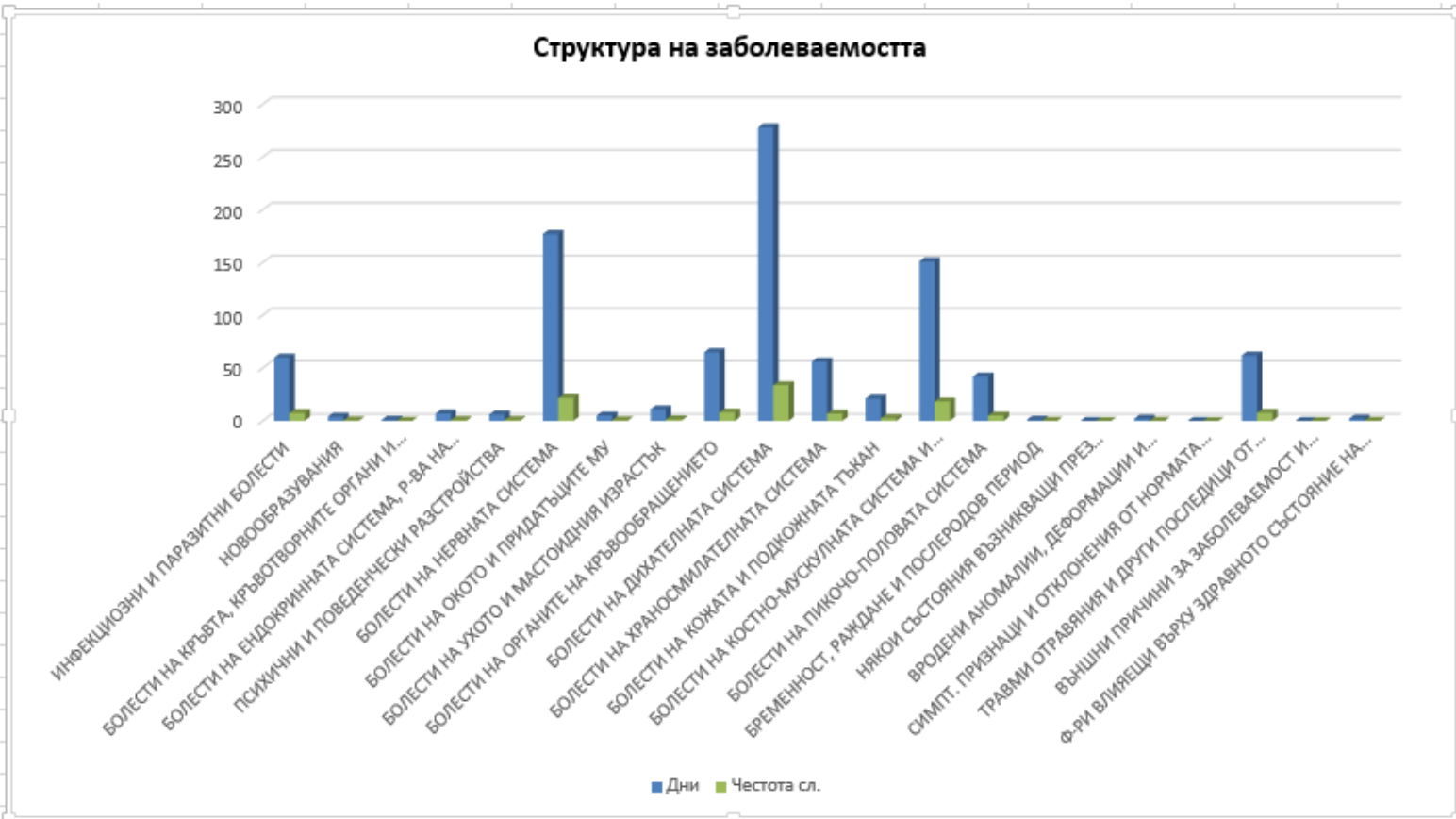
Същото можем да кажем и за заболяванията на дихателната система, които са трети поред като причина за временна неработоспособност – неблагоприятен

микроклимат, работа на открито, прах във въздуха на работната среда, физическо натоварване намаляват устойчивостта на дихателната система към инфекциозни (възпалителни) заболявания.

• Начинът на живот и хранене, вредните навици като тютюнопушене и употреба на алкохол, лошите битови условия, психоемоционалното напрежение, някои етнически и културни особености на работещите също повлияват в неблагоприятен план устойчивостта към заболявания.

### Графика 3

Структура на заболяемостта за 2012г



**Професионални заболявания** сред работниците и служителите на “Енергоремонт –Гълъбово” АД не са регистрирани през 2012 година.

В действие е Програма за намаляване и ограничаване на риска за здравето на работниците, изготвена от СТМ и утвърдена от Ръководството на Дружеството.

СТМ препоръчва да се обърне сериозно внимание на:

- дейностите, свързани с обучение, промоция и превенция на здравето на работното място и в извънработното време
- проследяването на микроклиматичните условия в работните халета
- спазването на режима на труд и почивка
- използването на средства за дихателна защита

„Енергоремонт-Гълъбово“ АД извършва своята дейност в съответствие с въведената Политика по здравословните и безопасни условия на труд, като неизменна част в цялостната Политика на управлението на Дружеството в съответствие с поставените стратегически цели от общата стратегия за управление, повишаване на конкурентоспособността и развитие на дейността на предприятието.

От направения анализ може да се извлекат следните изводи за приложението на Политика по здравословните и безопасни условия на труд и за степента на гарантиране на безопасността и здравето при работа на персонала:

В изследвания тригодишен период се наблюдава нарастване на показателите на ЗВН, нисък е относителния дял на краткосрочната временна работоспособност, а относителния дял на дълго и често боледувалите лица е значителен. Дружеството се нуждае от продължаване на дейността по оздравяване на работната среда, с цел намаляване на риска за здравето и безопасността на работещите.

Работниците са отсъствали от работа най-продължително поради травми и натравяния, болести на костно-мускулната система, болести на дихателната система и болести на храносмилателната система. За изследвания период липсват регистрирани професионални заболявания. От тук може да бъде направен извод, че или не са установени при профилактичните прегледи професионални заболявания или установените заболявания не са акуратно диагностицирани като такива. Същото може да се каже и за случаите на травматизъм в изследваната среда – възможно е да не се разпознава връзката между настъпилите инциденти и условията на работната среда.

Необходимо е да се подчертае и влиянието на начина на живот, хранителни и вредни навици, лошите битови условия и психоемоционалното напрежение, също оказващи неблагоприятно влияние върху здравето на работещите.

Изработен е план за намаляване и ограничаване на риска, който е необходимо да бъде по-стриктно изпълняван и ежегодно обновяван по отношение на актуалните проблеми на „Енергоремонт-Гълъбово“ АД.

Направените изводи кореспондират и с изведените резултати от анкетата проведена сред работещите в предприятието.

### **3.3. Проучване на субективната оценка за условията на труд и тяхното влияние върху професионалното здраве на работещи от обекти на енергодобива на територията на Гълъбово - Енергоремонт АД и Кнауф /сероочистка и гипсокартон/ и на територията на Раднево – рудник Трояново 3 чрез проведена анкета в периода 2011-2012г**

В достъпната литература много автори обръщат внимание на кумулираното въздействие на професионалните експозиции върху заболяемостта и смъртността при работещите . Според тези автори всяка година

професионалният риск е причина да се оценят 860 000 болести и 60 300 смъртни случаи като професионални.

Информацията за професионални увреждания, характерна за страните от Европейския съюз получена от проведеното проучването през 1998-1999г. сред медицински експерти, оторизирани за здраве и здравеопазване и институция за социална защита показва, че броят на регистрираните случаи е повече през последните 5-10 год. / в страните с релативно висока докладвана заболяемост като Дания, Финландия, Норвегия и Швеция/. Техните заключения са в насока към централизирано ръководство за ранна диагностика, експертиза на работоспособността и оценка на тежестта на заболяванията при единство с доказателствата за причинно-следствена връзка. Авторите предлагат към бъдещите проучвания да се правят и прогнози за нивото на професионално свързаните болести. Тези проучвания също определиха насоките на получените резултати по тази задача.

В резултат на посочените проучвания проличава необходимостта от обвързване на клиничните проучвания с научния инструментариум на общественото здраве и трудова медицина, базирана на доказателства, от обединените експертни оценки на риска и условията на труд.

Резултати от проведената анкета сред работещи в предприятията от Енергодобива на територията на община Гълбово - **Енергоремонт АД и Кнауф /сероочистка и гипсокартон/ и Раднево – рудник Трояново 3** чрез **проведена анкета в периода 2011-2012г**

#### ➤ **Предприятие Енергоремонт – Гълбово**

На въпросите, касаещи субективното усещане за наличието или отсъствието на определените от анкетата вредности в работната среда участниците в анкетата са отговорили както следва:

- ✓ От 161 човека 130 или 81% смятат , че работят при вис.шум
- ✓ От 161 човека 86 или 53% смятат , че работят при вибрации
- ✓ Субективно прегряващ микроклимат като вредност са посочили 40% или 63човека
- ✓ 70% или 112 човека посочват като вредност високата запрашеност в раб.среда
- ✓ Едва 7,5% или 12анкетирани отговарят, че са изложени на ЕМП при работа
- ✓ На вредни лъчения считат , че са изложени 20% от анкетираните или 32 човека
- ✓ Тежкия физически труд се определя като вредност от 66 човека от анкетираните или 41 %
- ✓ Една втора от анкетираните или 49% определят своя труд с високо умствено напрежение...
- ✓ Принудителната раб.поза е вредност за 75 от анкетираните или 47%

- ✓ 3% или 5 работника са отбелязали и допълнителни вредности каго лоша организация, недобър микроклимът,

На зададеният въпрос за необходимостта от използване на лични предпазни средства при работа 96% или 154 човека от работещите отговарят , че използват ЛПС при своята дейност

Прави впечатление, че 136 анкетирани (85%) са информирани , за необходимостта от изготвяне на профилактична програма в предприятието, като близо 59% (80 човека) от всички работещи смятат че такава е изготвена.

#### Графика 4

Предприятие „Енергоремонт” АД – гр.Гълъбово



Тези резултати говорят за усещането на работещите в предприятието за лоши условия при които те се трудят. Въпреки изготвената Профилактична програма и предоставянето на персонала и използването на ЛПС работниците определят условията при които полагат своя труд, като вредни и опасни за тяхното здраве.

#### ➤ Предприятие Кнауф /сероочистка и гипсокартон – гр.Гълабово

Относно субективното усещане за наличието или отсъствието на определените от анкетата вредности в работната среда участниците в анкетата са отговорили както следва:

- ✓ По-голямата част – 62% или 36 човека смятат , че производството е шумно;

- ✓ Вибрациите липсват като вредност в 62% или 36 от отговорите в анкетата
- ✓ Няма прегряващ микроклимат на раб.място според 51 от анкетираните или 88%
- ✓ Висока е запрашеността според 62% или 37 от анкетираните
- ✓ 98% или 57 анкетирани отговарят, че не са изложени на ЕМП при работа
- ✓ Само 3% или 2 човека считат че са изложени на вредни лъчения.
- ✓ Голяма част 93% или 54 човека от работещите във фирмата не определят труда си като „тежък физически труд”.
- ✓ Натовареност и психично напрежение в работата намират 60% от анкетираните
- ✓ 79% от работещите не отбелязват принудителната раб.поза като вредност в своята дейност
- ✓ 10.2% от работещите във това предприятие са отбелязали други допълнителни вредности.

90% от анкетираните или 52 човека от работещите отговарят , че използват ЛПС при своята дейност .

### Графика 5

*Предприятие Кнауф /сероочистка и гипсокартон/ – гр.Гълъбово*



**Сравнително голям процент - 31 не са отговорили на въпроса дали има или няма действаща Профилактична програма, а от всички анкетирани 55% смятат, че тази програма действа .**

Вижда се, че работещите във фирмата не определят условия при които се трудят като много вредни и тежки. Това говори преди всичко за създадена от работодателя добра организация на трудовия процес, изготвяне и осъществяване на мероприятия по подобряване на условията на труд и превантивни мерки за безопасността на труда, въвеждане на модерни технологии .

➤ **Енергодобивно предприятие на територията на гр.Гълъбово и обслужвано от МБАЛ Гълъбово ЕАД**

Своето субективно усещане за наличието или отсъствието на определените от анкетата вредности в работната среда участниците в анкетата са изразили по следният начин:

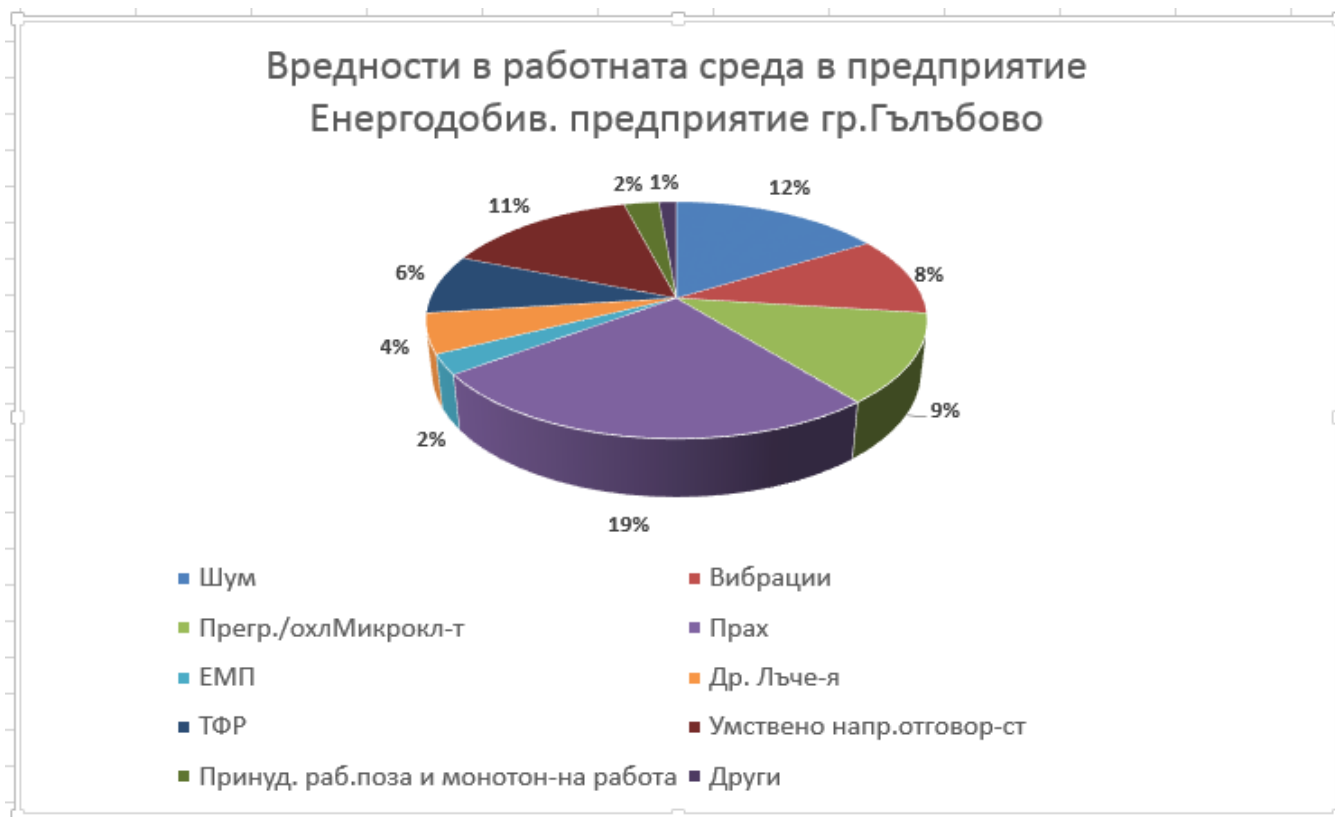
- ✓ По-голямата част – 88% или 176 човека смятат , че не работят в шумна среда
- ✓ Вибрациите липсват като вредност в 92% или 183 от отговорите в анкетата
- ✓ Няма прегряващ микроклимат на раб.място според 181 от анкетираните или 91%
- ✓ Няма запрашеност в работната среда според 80% или 160 от анкетираните
- ✓ 98,5% или 196 анкетираните отговарят, че не са изложени на ЕМП при работа
- ✓ Само 4% или 8 човека считат че са изложени на вредни лъчения.
- ✓ Голяма част 94% или 187 човека от работещите не определят труда си като „тежък физически труд”.
- ✓ Не чувстват натовареност и психическо напрежение в работата 88,4% от анкетираните
- ✓ 98% от работещите не отбелязват принудителната раб.поза като вредност в своята дейност
- ✓ 10.1% от анкетираните работници са отбелязали други допълнителни вредности при своята трудова дейност

По-голямата част от работещите - 60%, отговарят, че ползват на лични предпазни средства при работа в процеса на работа .

**Голям процент - 75% от анкетираните нямат отговор на въпроса дали има или няма действаща Профилактична програма, т.е. не са запознати или не осъзнават необходимостта от изготвяне на такава, а от тези които са отговорили 53%” декларират че тя не е изготвена.**

Графика 6

Енергодобивно предприятие на територията на гр.Гълъбово



От така получените резултати се можем да направим извод, че работещите не определят условия при които се трудят като вредни и тежки. Но трябва да се отчете характера на работата на работещите, които са дали тези отговори .

➤ **Енергодобивно предприятие на територията на рудник „Трояново“.**

На въпросите, касаещи субективното усещане за наличието или отсъствието на определените от анкетата вредности в работната среда участниците в анкетата са отговорили както следва:

- ✓ 67% или 238 от анкетираниите усещат шума на работното място като увреждащ здравето им.
- ✓ 51% или 184 от работещите отговарят , че техният труд е свързан с вибрации в тр.среда
- ✓ Субективно прегряващ микроклимат като вредност са посочили 45% или 163 човека
- ✓ 73% или 262 човека посочват като вредност високата запрашеност в раб.среда
- ✓ Едва 14,2% или 51 от анкетираниите отговарят, че са изложени на ЕМП при работа

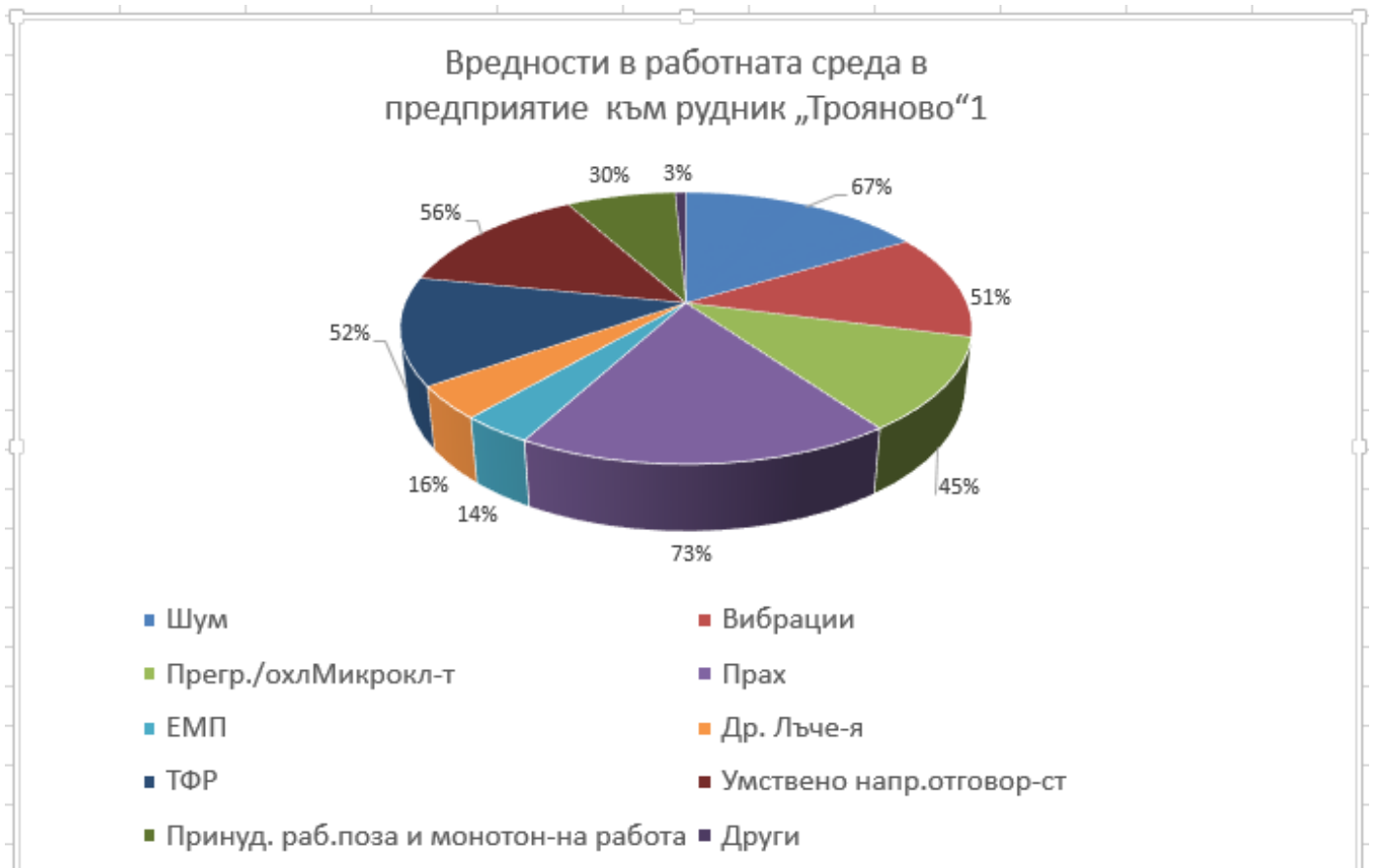
- ✓ На вредни лъчения считат , че са изложени само 16% от анкетираниите или 56 човека
- ✓ Малко над 52% или 187 от участниците в анкетата определят своя труд като тежък физически.труд.
- ✓ Над 56% или 201работещи смятат, че техният труд е свързан с умствено напрежение...
- ✓ Принудителната раб.поза е вредност за 109 от анкетираниите или 30%
- ✓ 3% или 11 работника са отбелязали и допълнителни вредности като лоша организация, недобър микроклимат.

93% или 333 от работещите отговарят , че използват лични предпазни средства при своята работа

Прави впечатление, че 307 анкетирани (86%) си информирани , че трябва да се изготви проф.програма в предприятието като близо 41% (125 човека) от всички работещи смятат че такава е изготвена.

**Графика 7**

**Енергодобивно предприятие на територията на рудник „Трояново“**



Тези резултати говорят за усещането на работещите в предприятието за лоши условия при които се трудят те.. Въпреки изготвената Профилактична програма и предоставянето на персонала и използването на ЛПС работниците

определят условията при които полагат своя труд , като вредни и опасни за тяхното здраве.

➤ **Енергодобивно предприятие на територията на рудник „Трояново“**

Субективното усещане на участниците в анкетата относно наличието или отсъствието на определените от анкетата вредности в работната среда е както следва:

- ✓ 71% или 505 от анкетираните усещат шума на работното място като увреждащо здравето им.
- ✓ 66% или 467 от работещите отговарят , че техният труд е свързан с вибрации в трудовата среда
- ✓ Субективно прегряващ микроклимат като вредност са посочили 60,4% или 427 човека
- ✓ 79% или 559 човека посочват като вредност високата запрашеност в раб.среда
- ✓ Едва 23% или 164 от анкетираните отговарят, че са изложени на ЕМП при работа
- ✓ На вредни лъчения считат , че са изложени само 26% от анкетираните или 181 човека
- ✓ Малко над 61% или 431 от участниците в анкетата определят своя труд като тежък физически.труд.
- ✓ Над 63,6% или 450 работещи смятат, че техният труд е свързан с умствено напрежение.
- ✓ Принудителната раб.поза е вредност за 301 от анкетираните или 42,6%
- ✓ 5,5% или 39 работника са отбелязали и допълнителни вредности като лоша организация, недобър микроклимат.

93% или 656 от работещите отговарят , че използват лични предпазни средства при своята работа.

**640 анкетираните (91) са информирани , че трябва да се изготви проф.програма в предприятието като близо 39% (252 човека) от всички работещи смятат че такава е изготвена.**

Тези резултати говорят, че работещите в предприятието смятат че работят в лоша и вредна работна среда. Въпреки изготвената Профилактична програма и предоставянето на персонала и използването на ЛПС работниците определят условията при които полагат своя труд , като вредни и опасни за тяхното здраве.

### Графика 8

#### Енергодобивно предприятие на територията на рудник „Трояново“2



**В обобщение резултатите от проведената анкета ни дават представа за субективни оценка на работещите към условията на труд в предприятията от Енергодобива на териториите на съседни общини Гълъбово и Раднево. Същевременно това се потвърждава от експертната ни оценка за условията на труд – Таблица 27.**

Табл. 27 Субективна оценка на анкетираните относно условията на труд в отделните обекти на проучване

Предприятие	Енергоремонт – Гълъбово	Кнауф – гр.Гълъбово	Енергодобив. предприятие гр.Гълъбово	предприятие към рудник „Трояново“.	предприятие към рудник „Трояново“.	Общо	
Брой Анкетирани	161	58	199	358	707	418 от ГЪЛЪБОВО 1065 от РАДНЕВО 1483	
<b>ОБЩО 1483</b>							
Вредности в работната среда	Шум	81%	62%	12%	67%	71%	63%
	Вибрации	53%	36%	8%	51%	66%	52%
	Прегр./охлМикрокл-т	40%	10,3%	9%	45%	60%	46%
	Прах	70%	62%	19%	73%	79%	68%
	ЕМП	7,5%	2%	2%	14%	23%	15,5%
	Др. Лъче-я	20%	3%	4%	16%	26%	19%
	ТФР	41%	7%	6%	52%	61%	47%
	Умствено напр.отговор-ст	49%	60%	11%	56%	63%	53%
	Принуд. раб.поза и монотон-на работа	47%	19%	2%	30%	42,6%	41%
	Други	3%	2%	1%	3%	5,5%	4%
Използване на ЛПС	96%	90%	60%	93%	93%	88%%	
Има изготвена Профилактична Програма	58%	55%	47%	41%	39%	43%	

**3.4. Икономически анализ на ЗВН на работещите в предприятието „Енергоремонт Гълъбово” АД гр. Гълъбово по за периода 2010 – 2012г.**

**Необходими първични/изходни данни за изготвяне на икономически анализ на ЗВН**

Беше събрана първична икономическа информация за периода на проучване 2010 – 2012г. Тази информация ни бе предоставена от Дирекция „ИКОНОМИКА И ФИНАНСИ” към “Енергоремонт Гълъбово” АД. Като първични данни за състоянието на работната сила в предприятието почерпихме информация и от Служба по трудова медицина към предприятието (Таблица 28)

**Таблица 28**

**Изходни данни за икономически анализ на ЗВН за периода 2010 – 2012 г.**

	Година Показател	2010г.		2011г.		2012г.	
		От осигурителя	От НОИ	От осигурителя	От НОИ	От осигурителя	От НОИ
1	Отработени човекодни	222 813		201 052		177 513	
2	Средно списъчен състав	1 037		919		824	
3	Стойност на общо произведена продукция годишно /хил.лв./	33 101		24 983		19 034	
4	Изплатени обезщетения поради ЗВН (без майчинство и гледане на бол.член от семейството)	1095	6430	1505	5010	2606	6961

**Обработка и получаване на резултативни величини на отделните показатели**

На базата на предоставените ни данни , чрез прилагане на математическите модели за изготвяне на **икономически анализ и оценка на ЗВН и ползи на работодателя от снижаването ѝ** бяха изчислени показателите, говорещи за претърпените загуби на предприятието през тригодишният период на проучването , причинени от отсъствия от работа на неговите работници поради ЗВН, и ползата от намалението на трудозагубите само с 1 ден.

**1/ условен брой работници,отсъствували целогодишно поради ЗВН -**

**Рго**

$$\frac{6987}{255} = 27,4\text{р. за } 2010\text{г.} \quad \frac{5691}{254} = 22,4\text{ р. за } 2011\text{г.} \quad \frac{9021}{254} = 35,5\text{ р. за } 2012\text{г.}$$

**2/ произведена обща продукция /в стойност/ от 1 работник за 1ден –**

**Прд хил.лв.**

$$\frac{33101}{1037} \cdot = 0,13 \quad \frac{24983}{919} \cdot = 0,11 \quad \frac{19034}{824} \cdot = 0,09$$

$$\frac{33101}{255} \cdot = 0,13 \quad \frac{24983}{254} \cdot = 0,11 \quad \frac{19034}{254} \cdot = 0,09$$

**3/ непроизведена продукция /в стойност/ поради ЗВН - Пн**

6987 x 0,13 = 908,3хил.лв. 5691 x 0,11 = 626хил.лв. 9021 x 0,09 = 811,9хил.лв.

**4/ условен брой дни престой на предприятието поради ЗВН - Дпз**

908,3	626	811,9
_____ . = 7дни	_____ . = 6,4 дни	_____ . = 10.8дни
<u>33101</u>	<u>24983</u>	<u>19034</u>
255	254	254

**5/ обща икономическа загуба от ЗВН за предприятието - Из**

908,3+1095=2003,3хил.лв. 626+1505=2131хил.лв. 811,9+2606=3417,9хил.лв

**6/ икономическа ефективност при условно намаление на трудозагубите от ЗВН с 1 ден – Етз**

2003,3	2131	3417,9
_____ . = 286,19хил.лв	_____ . = 332,9хил.лв.	_____ . = 316,5хил.лв.
7	6.4	10,8

Обобщени изведените /ичислени/ показатели за размера на загубите, които предприятието „ЕНЕРГОРЕМОНТ ГЪЛЪБОВО” А Д гр. ГЪЛЪБОВО търпи за периода на изследване се представят в табличен вид за да бъдат анализирани и оценени (Таблица 29)

**Таблица 29**

	Година	2010г.	2011г.	2012г.
	Показател			
1	Брой дни от ВН: а/календарни б/работни	9991 6987	8138 5691	12900 9021
2	условен брой работници, отсъствали целогодишно поради ЗВН (на база загубени раб.дни)	27.4	22.4	35.5
3	Произведена обща продукция /в стойност/ от 1 работник за 1 ден /хил.лв./	0,13лв	0,11лв	0,09лв
4	непроизведена продукция /в стойност/ поради ЗВН /хил.лв./	908.3	626	811.9
5	условен брой дни престой на предприятието поради ЗВН	7	6.4	10.8
6	обща икономическа щети от ЗВН за предприятието /хил.лв./	2003.3	2131	3417.9
7	икономическа ефективност при условно намаление на трудозагубите от ЗВН с 1 ден /хил.лв./	286,19	332,9	316,5

*Изчислени показатели за размера на загубите, които предприятието е претърпяло в следствие отсъствия поради ЗВН за периода 2010 – 2012 г.*

#### **Анализ и обсъждане на получените резултати**

Данните за 2010г. отразени в Таблица 25 ни говорят, че предприятието е загубило 6987 работни дни по причина на отсъствия от работа поради временна неработоспособност . В следствие на това предприятието не е произвело продукция /услуги/ за **над 900 хил.лева** или 2,75% от цялата произведената продукция /извършени услуги/ за тази година. Общите икономически щети /непроизведена продукция и изплатени обезщетения от работодателя/ или цялата загуба на предприятието от отсъствията през годината на работници в поради ЗВН възлизат на **2003,3 хил.лв.** . Или можем да кажем, че условно през годината допълнително в предприятието биха работили още **27 човека** или това е 2,6% от средно списъчният състав за годината. Изводът е че предприятието би спестило при намаляването на трудовозагубите само с един ден **286,19 хил.лв.**

За 2011г. предприятието е загубило 5691 работни дни по причина на отсъствия от работа поради временна неработоспособност . В следствие на това предприятието не е произвело продукция /услуги/ за **над 600 хил.лева** или 2,5% от цялата произведената продукция /извършени услуги/ за тази година. Общите икономически щети /непроизведена продукция и изплатени обезщетения от работодателя/ които понася предприятието от тези отсъствия през годината възлизат на **2131 хил.лв.** . Или можем да кажем, че условно през годината допълнително още **22,4 човека биха полагали своя труд** или това е 2,4% от средно списъчният състав за годината. Така за предприятието би спестило при намаляването на трудовозагубите само с един ден **332,9 хил.лв.**

През 2012г., , предприятието е загубило 9021 работни дни по причина на отсъствия от работа поради временна неработоспособност . Изчислената на тази база стойност на непроизведената продукция /услуги/ за тази година би е **близо 812 хил.лева** или 4,3% от цялата произведената продукция /извършени услуги/ за тази година. Общо всички средствата които предприятието губи в следствие отсъствията поради ЗВН /непроизведена продукция и изплатени обезщетения от работодателя/ или възлизат на **3417,9 хил.лв.** Предприятието би спестило при намаляването на трудовозагубите само с един ден **317 хил.лв**

От така получените резултативни величини се налага извода, че поради влошено здраве на работниците и отсъствията им от работа поради ЗВН предприятието **ЕНЕРГОРЕМОНТ ГЪЛЪБОВО** АД гр. **ГЪЛЪБОВО** губи ежегодно условно близо по 800 хил.лв. като непроизведена продукция или като общи щети / включително изплатените обезщетения от работодателя/ по 2 000 хил.лв. Изчислихме че, условно предприятието е имало престой поради отсъствие

на работещи поради ЗВН за 2010 г. приблизително – 7 дена, за 2011г. – 6 дена и за 2012 г. 11 дена, като годишно средно по 30 човека от работещите не са трудово активни. Или за тези три години предприятието би увеличило стойността на произведената продукция с 908,3 хил.лв. – за 2010г., 626 хил.лв. – за 2011г. и 811,90 хил.лв. – за 2012г.

Всичко това ни води до извода, че ако ежегодно работодателят инвестира в мероприятия и дейности за подобряване на работната среда и условията на труд, в размер на 1 до 2% от стойността на произведената годишно продукция, биха били предотвратени загуби на предприятието от поне 1 ден отсъствие поради временна неработоспособност през годината.

Този анализ е извършен на базата на окрупнени данни за предприятието тоест чрез документален метод на изследване. Поради тази причина получените резултати са усреднени и не отчитат влиянието на други икономически и социални фактори върху броя и продължителността на отсъствията поради ЗВН и щетите, които търпи предприятието от тях. Това могат да бъдат загуби на предприятието свързани с нарушение на производствения процес и реорганизацията му; нарушения на функционални и технологични връзки; допълнително натоварване на останалите на работа работници заместващи отсъстващият работник психическото и физическо напрежение водещо до влошаване на качеството и производителността; разходи за обучение и преквалификация на работните /; допълнително заплащане на труда на работник изпълняващ работата на заболялия в периода на неговата нетрудоспособност или стойността на трудовото възнаграждение на нов работник заместващ заболялия по време на неговото отсъствие. Разходите за обучение на 1 работник са в зависимост от професията, която изпълнява, сложността ѝ, изискваща различна продължителност на обучението. За инженерно-техническия и производствения персонал този коефициент е 2,8, а за неквалифицирания и помощния е 1.

Немалък дял от щетите са и претърпените загуби и разходи за работника и неговото семейство. Това разбира се са външни разходи, те не касаят пряко предприятието, а обществото като цяло. Те са свързани с разходи за лечение и възстановяване, както и от загуба на средства, които би получил работника като трудово възнаграждение ако не бе отсъствал от работа поради ЗВН. При определяне стойността на лечението се изхожда от стойността на леглоден в стационара и стойността на едно посещение при семейния лекар. Във всички страни не зависимо от степента на развитие тези разходи / финансовата издръжка на пострадалия / заемат по-голям дял от общите разходи. - от 44 до 89% като 20% от тях са за сметка на пострадалия и семейството му. Някои от факторите за нарастване на обществените / външни/, а не на бизнеса /вътрешни/ разходи са: голямата пазарна конкуренция. повишаващата се безработица;. Намаляването на делът на външните

разходи може да стане чрез ангажиране на работодателя с по голяма част от финансовата тежест чрез различни създавани правила и норми.

### **3.5.Изготвяне на алгоритъм за оценка и анализ на икономическите щети**

**Етапи /стъпки/ на процеса на изготвяне на анализа.**

**Открояват се пет стъпки в процеса на изготвяне.**

- **Стъпка 1: Подготовка** или определяне на целта на икономическата оценка; заинтересованите лица, какви са техните интереси, какво е тяхното влияние; вида на резултатите, които се търсят ; колко време трябва да бъде отделено за изготвянето на икономическата оценка; избор на подходящия технически похват; планиране на оценката и включване на съответните страни

- **Стъпка 2: Избор на променливи величини и показатели (индикатори)** които да отразяват целта на оценката; • за които най-вероятно има данни (изискващи приемливи усилия за получаването им и притежаващи необходимата точност); тези данни да са съгласувани със заинтересованите лица.

- **Стъпка 3: Намиране на данни за избраните променливи величини.** Могат да се използват наличните данни от документацията на фирмата и счетоводната система и оценки от епидемиологични изследвания, данни от външни източници, екстраполации от фирмени данни; създават се нови данни, ако е необходимо. Определя се коя част от наличните данни са в следствие от злополуките (например отпуск по болест ) и съответната интервенция. Количествени влияния (от травми, болести и/или интервенции) чрез методи на анализ или оценка, като информация от подобни случаи или изчисления по сценарий, прави се анализ на въздействието (екстраполация от целите на дадена интервенция).

- **Стъпка 4: Направа на изчисленията** тоест дава се парично изражение на количествените показатели и променливи. Обобщените резултатите се представят в таблична форма, сравняват се с други предприятия/фирми.

- **Стъпка 5: Интерпретация и доусъвършенстване** .Прави се оценка на разходите за една единствена злополука или за всички инциденти за даден период. Въз основа на тази оценка може да се оценят икономическите ефекти от период от време. Това обикновено е една оценка с обратна сила (пост фактум). превантивно действие или превенция на

злополука (анализ разходи-ползи). Този вид оценка се използва обикновено за преценка доколко подходяща е една инвестиция или при избор между алтернативи.

#### **Описание техническият процес на изпълнение на анализа.**

**Определените вече променливи величини и показатели, пряко свързани с разходите за заболявания и злополуки се представят в табличен вид.** Таблицата включва в себе си променливите величини, тяхното описание и тяхната парична стойност. Самите те се разделят по вид и тежест и по:

- резултати от инциденти, които не могат пряко да бъдат изразени в парична стойност . Такива могат да бъдат:

- \* Фатални случаи, смърт . Брой на фаталните случаи.

Сума на разходите за последващи действия, глоби и плащания

- \* Отсъствия от работа или отпуск по болест. Сума на работното време, изгубено поради отсъствия Сума на разходите за дейности, третиращи резултатите от изгубено работно време като замени и загуба на продукцията. Един непряк ефект е, че отпускът по болест намалява гъвкавостта или възможностите за справяне в неочаквани ситуации.

- \* Процент на новопостъпили и напуснали кадри поради лоша работна среда, ранно пенсиониране и нетрудоспособност. Процент или брой на лицата (нежелан) напускащи фирмата в даден период от време. Сума на разходите за дейности, произтичащи от нетрудоспособност или ранно пенсиониране, допълнително обучение, производствени загуби, обяви, процедури по наемане на работа.

- \* Ранно пенсиониране и нетрудоспособност. Процент или брой на лицата за определен период от време Сума на разходите за дейности, произтичащи от нетрудоспособност или ранно пенсиониране, глоби, плащания на потърпевшия.

- резултати от инциденти, които могат лесно да бъдат изразени в парична стойност. Това са разходи на предприятието (парични средства) възникнали в следствие на:

- \* Не медицинска рехабилитация Пари, изразходвани от работодателя за улесняване завръщането на работа (съвети, обучение, приспособявания на работното място). Фактури за извършени разходи.

- \* Администриране на болестите, отсъствията, травмите и т.н. (Управленски) дейности, които трябва да се извършат от фирмата, свързани с отпуск по болест. Обща сума на надници за изразходваното време.

\* Повредено оборудване Разходи за щети или ремонт на машините, помещенията, материалите или изделия, свързани с трудови травми. Разходи за подмяна

- Други разходи, несвързани със здравето (разследвания управленско време, външни разходи). Време и средства, изразходвани за разследване на злополуки, оценки на работното място (в резултат на случили се злополуки или заболявания). Сумират се общо надници за изразходвано време.
- Въздействия върху променливите части на застрахователни премии, високо-рискови застрахователни премии. Промени в премиите поради честотата на травмите и професионалните заболявания. Фактури за направени плащания.
- Задължения, съдебни разноски, глоби Фактури, искове, разходи за споразумения. Изплатени глоби, наказания.
- Допълнителни възнаграждения, заплащане на опасен труд (ако фирмата има избор). Допълнителни разходи за по-високи заплати за опасна или неприятна работа. Стойност на допълнителни възнаграждения.
- Изгубено производствено време, недоставени услуги. Изгубено производствено време в резултат на събитие, довело до травма (напр. защото е необходимо време за подмяна на машина или производството е трябвало да бъде спряно по време на разследването). Обща стойност на продукцията.
- Цена на възможностите Загубени или спечелени поръчки, конкурентоспособността на определени пазари. Стойност на продукцията по преценка, представляваща загубен приход за фирмата.
- Липса на възвращаемост от инвестицията. Нереализирана печалба поради разходи за злополуки, т.е. разходи за злополуки и неинвестирани в печеливша дейност (като производство, пазар на ценни книжа или спестявания), които носят лихва. Обща сума на лихвите върху изразходваната сума, инвестирана в продължение на  $x$  години при лихва  $y\%$

Специалисти от Руската Федерация работещи в инспекцията по труда в сътрудничество с датски експерти са разработили **ТАБЛИЦА ЗА ИЗЧИСЛЯВАНЕ НА РАЗХОДИТЕ ЗА ТРУДОВИ ЗЛОПОЛУКИ** . Тя е предназначена за изчисляване на разходите, свързани с нещастните случаи в предприятието. След като бъдат въведени параметрите /вида на направеният разход или претърпяната загуба/ на всяка отделна злополука, чрез заложените формули се дава възможност за изчисляване както на окончателния размер на разходите за

всеки отделни инцидент , така и общите загубите от всички възникнали злополуки в предприятието за даден период от време. Създадена е възможност и за изчисляване на дела или процентът, който заемат различните видове разходи в общите разходи

Това улеснява работата по получаване на цялостна представа в цифрово изражение за претърпените загуби от предприятието от възникналите инциденти през годината.

**За да може да се извърши оценка и на разходите на фирмата за трудова безопасност и здраве в табличен вид се вписват и всички годишни разходи по най-общи ценови показатели.**

### **1. Разходи свързани с управлението на безопасността и здравето .**

**Общите разходи представляват сума която включва**

- ✓ Допълнително работно време (събрания, координация) използвано от персонала или от ръководство, специалисти
- ✓ Външни услуги по безопасност и здраве при работа
- ✓ Предпазни средства
- ✓ Заместващи продукти
- ✓ Вътрешно-фирмени дейности (промоция) (+) (+).

**След приспадане на получените от предприятието субсидии и компенсации се намира чистата сума на направените разходи за управление на безопасността и здравето**

### **2. Разходи свързани с безопасността и здравето Общите разходи включват в себе си:**

- ✓ Отсъствия, свързани с работата (работни дни)
- ✓ Свръх текучество на персонал поради лоши работни условия
- ✓ Административни режимни разноси
- ✓ Съдебни разноси, глоби, обезщетения
- ✓ Повредено оборудване и материали
- ✓ Разследвания
- ✓ Влияние върху застрахователните премии (+)

**Чистата сума на разходи, свързани с безопасност и здраве при работа се получава след приспадане на получените компенсации от застраховка**

### **3. Последствия от злополуките за работата на фирмата в стойностно изражение. Тук се представя:**

- ✓ Въздействия **върху производството**, дължащи се на безопасността и здравето при работа (БЗР)
  - производствени загуби (намалена продукция)
  - неосъществени поръчки

- ✓ Въздействия **върху качеството**, пряко свързани с безопасността и здравето при работа (БЗР)
  - повторна преработка, поправки, брак
  - гаранции
- ✓ Операционни въздействия
  - повече работа (напр. поради процедури за безопасност)
- ✓ Въздействие върху престижа и позициите на фирмата
  - привлекателност за потенциални клиенти
  - позиция на трудовия пазар, привлекателност за нов персонал
  - новаторски капацитет на фирмата

**След оценяването на всички разходи става възможно анализирането на ефективността на разходите на фирмата за трудова безопасност и здраве и ползите /печалбата/. Чрез изготвянето на Таблица за паричните потоци може да се направи схематично изложение на разходите, свързани с инвестиране в по подобряване на условията и потенциалните ползи, или обобщение на годишните печалби или спестявания, които в последствие улеснява анализа разход-полза на разходите на фирмата за трудова безопасност и здраве..**

### **3.6. Изготвяне на интегрален модел за здравно-икономически анализ.**

Икономическият анализ отчита /изчислява/икономическите загуби, свързани с нещастните случаи и влошеното здраве на работниците; показва как чрез използване на икономическите стимули могат тези разходи да бъдат намалени; а също така дава възможност да се прецени границите или оптималните рамки, в които разходите за създаване на адекватни условия на работа могат да се разглеждат като инвестиции за развитието на фирмата. В основата на анализа стои методът „разход - полза“ или сравнение на стойностите им и измерване на икономическата ефективност във финансово изражение. Именно за това този метод намира приложение при оценка на ефективността на мерките, които биха се предприели. Дава възможност за избор на оптималните такива според зададените изисквания. Анализът разход—полза (АРП) често се използва, за да се гарантира, че всяко предприето действие постига подходящ баланс между разходите за изпълнение и ползите. Ефектите от този метод включват:

- ✓ възможност за сравнимост, за да се установи по какъв начин се постигат най-големи ползи при минимални разходи,
- ✓ определяне на най-значителните разходи за съответствие, за да могат те да бъдат снижени (без намаляване на БЗР),
- ✓ демонстриране на ползите от регулирането,
- ✓ осигуряване на открит и прозрачен процес на вземане на решения.

Тъй като много от тези фактори са трудно измерими (особено в малките предприятия), това подсилва фокусирането върху качествено развитие на бизнес практиката, а не върху използването на цифровото изражение на АРП.

След проучване на достъпни материали писани по темата, различни методи за оценка на загубите дължащи се на отсъствията от работа поради заболявания създадени и регламентирани в отделни европейски страни, и голяма по обем практическа работа, е предложен **Метод за икономически анализ и оценка на ЗВН и ползи на работодателя от снижаването ѝ.**

Методът се основава на сравнителната оценка на размера на загубите от неблагоприятните промени в здравословното състояние на работещи при конкретни условия на труд, и ползите изразени в спестено работно време и допълнително произведена продукция в едно предприятие. Конкретните задачи, чрез изпълнението на които се постигат целите на анализът не се различават по своята същност от задачите поставени и решавани посредством разглежданите два метода. Чрез изработването на набор от показатели за разходите при отсъствия от работа поради заболяване, които са залегнали и в разработката Модел ТУТА, той изчислява и намира размера на финансовите загуби които търпи предприятието/фирмата свързани с отсъствия от работа поради ЗВН на своите работници. Въз основа на тези резултати могат да се открият и ползите на предприятието изразени в спестено работно време и допълнително произведена продукция при условно намаление на трудозагубите от ЗВН с 1 ден на 1 работник

Задачите, чрез решаването на които се достига до крайният резултат са

- ✓ Установяване на условия брой работници отсъствали поради ЗВН;
- ✓ Установяване на условия среден брой дни престой на предприятието по причина на заболявания с временна неработоспособност;
- ✓ Посочване размера на условно произведена продукция ( в стойност) ; в следствие на това.

✓ Изчисляване на общата годишна икономическа загуба за предприятието поради отсъствия на работниците по причина на ЗВН

✓ Намиране на икономическата ефективност при условно намаление на трудозагубите от ЗВН на 1 работник с един ден и ползата на работодателя.

Решение на тези задачи се извършва чрез събиране и обработка на първичните данни за предприятието/фирмата.

Методът може да се прилага и дава ценна информация при изготвяне на икономически оценки при изучаването на ЗВН и ЗТН. Неговите резултати убедително показват, че снижаването на заболяванията с временна трудозагуба поради общи заболявания, травми и инвалидност може да се разглежда като източник и резерв за увеличаване на произведената продукция а от там и на печалбата на дадено предприятие. Изработени са математически модели за изчисление и намиране на загубите на предприятието, поради ЗВН за определен

период от време, за всички работещи във фирмата или стопанска единица и същевременно ползата за работодателя от нейното снижаване.

### **Математически модели използван при извършване на анализа**

#### **1/ условен брой работници,отсъствували целогодишно поради ЗВН;**

$$P_{го} = \frac{Дн}{Др}$$

където -  $P_{го}$  е условен брой работници,отсъствали целогодишно поради ЗВН;  $Дн$  е загубени работни дни поради ЗВН;  $Др$  е брой работни дни за годината.

#### **2/ произведена обща продукция /в стойност/ от 1 работник за 1 ден**

$$Прд = \frac{Пп}{Pc \cdot Др}$$

където:  $Прд$  е произведена обща продукция /в натура или стойност/ от 1 работник за 1 ден ;  $Пп$  е произведена обща продукция (в стойност);  $Pc$  е средно списъчен състав работещи.

#### **3/ непроизведена продукция /в стойност/ поради ЗВН**

$$Пн = Дн \cdot Прд \cdot P_{го}$$

където:  $Пн$  е непроизведена продукция /в натура или стойност/ поради ЗВН

#### **4/ условен брой дни престой на предприятието поради ЗВН**

$$Дпз = \frac{Пн}{\frac{Пп}{Др}}$$

където:  $Дпз$  е условен брой дни престой на предприятието поради ЗВН

#### **5/ обща икономическа загуба от ЗВН за предприятието;**

$$Из = Пн + Он_p$$

където:  $Из$  е обща икономическа загуба от ЗВН;  $Он$  е обезщетения за ВН поради заболявания и злополуки изплатени за сметка на работодателя .

**б/ икономическа ефективност при условно намаление на  
трудозагубите от ЗВН с 1 ден на 1 работник:**

$$\text{Етз} = \frac{\text{Из}}{\text{Днр}}$$

където: Етз е икономическа ефективност при условно намаление на трудозагубите от ЗВН на 1 работник с 1 ден; Днр е среден брой дни загубени поради временна нетрудоспособност на 1 работник

$$\text{работник.} / \text{Днр} = \frac{\text{Дн}}{\text{Рс}}$$

Методът е приложен на практика при научно-практически проучвания в различни сфери на икономическата дейност в страната / оекти на Рудодобива, Черната и Цветната металургия, Строителството, Енергетиката, Фармацевтична промишленост, БТК и др./.



Този метод бе приложен и при изготвяне на Отчет по Задача 5 „АНАЛИЗ

НА ПРОФЕСИОНАЛНАТА ЗАБОЛЕВАЕМОСТ, ТРУДОВИТЕ ЗЛОПОЛУКИ, ТРАЙНАТА НЕРАБОТОСПОСОБНОСТ НА РАБОТЕЩИТЕ В „АСАРЕЛ МЕДЕТ“ АД за периодите 1993 – 1995г. и 2003 – 2005г. СЪПОСТАВКА И ОЦЕНКА НА ПРЕДПРИЕТИТЕ МЕРОПРИЯТИЯ. и при изготвяне на Отчет по Задача 4 „ИКОНОМИЧЕСКИ АНАЛИЗ НА ЗАГУБИТЕ НА „ЕНЕРГОРЕМОНТ ГЪЛЪБОВО“ АД гр. ГЪЛЪБОВО ВСЛЕДСТВИЕ ОТСЪСТВИЯ ОТ РАБОТА ПРИЧИНЕНИ ОТ ЗАБОЛЕВАНИЯ С ВРЕМЕННА НЕРАБОТОСПОСОБНОСТ“ към Проект на Факултета по обществено здраве :ДИНАМИЧНО РЕТРОПРОСПЕКТИВНО ИЗСЛЕДВАНЕ ЗА ПЕРИОДА 2011-2013Г. НА ЗДРАВНИЯ СТАТУС НА РАБОТЕЩИ В УСЛОВИЯ НА ВИСОК ПРОФЕСИОНАЛЕН РИСК И НА ВЪЗРАСТНО НАСЕЛЕНИЕ“. Този анализ би могъл да стане неразделна част от ежегодното изготвяне от Службата по трудова медицина Анализи на здравето състояние на работещите в дадено предприятие . По този начин , чрез добавяне и на икономически анализ на загубите от влошеното здраве на работниците в конкретното предприятие/фирма могат да се подпомогнат административните ръководители и работодателите при вземането на оптималните решения в усилията им за снижаване на заболяванията с временна трудозагуба чрез подобряване условията на труд

## Изводи

1. Аналитичният преглед на литературата ни сочи, че създаването на здравословни и безопасни условия на труд се явява един от най-важните фактори за повишаване на ефективността на производството. Потвърждава убедеността, че оценката на икономическата ефективност на дейностите по безопасността на труда е важен елемент за мобилизация на усилията на работодателя в работата по подобряване на условията на труд. Помага за формиране на неговото виждане за приоритет на дейностите по осигуряване на безопасност на труда.

2. Насоченото проучване на Модела ТУТА и изготвеният Стандарт посочи **необходимостта и възможностите на въвеждане в системата от стандарти за мониторинг и контрол на безопасността на труда в предприятието и на стандарт, регламентиращ процедурата на оценка и последващ анализ на икономическата ефективност на мероприятията по охрана на труда.**

3. Силата на икономическия подход е в това, че ни дава обективна представа и яснота, необходими за подкрепа на определени мерки като въвеждане на стандартен формат за провеждане на икономическият анализ с последваща оценка на резултатите, макар че базираните само на анализа на разход-полза решения могат да противоречат на много обществени ценности, включително важни социални и етични нагласи на обществото.

4. Откроява се необходимостта от **изработване методи, използвани при обработка на първичните данни и изчисляване на показателите за нанесените загуби и ползите от снижаването на ЗВН.** Те трябва да включва в себе си остойносттаване на всяка претърпяна загуба на предприятието/фирмата от конкретния инцидент или отсъствие поради влошено здраве.

5. Проучването ни показва, че след обобщаването на получените стойности от всички инциденти или отсъствия през годината или даден период от време, би се получила общата финансова загуба / непроизведена продукция, изплатени обезщетения/ за търсения период. Резултатите, получени на тази база подложени на анализ, дават възможност и за оценка на вида и размера /стойността/ на мероприятията по БЗР. **Това може да бъде универсален инструмент в системата на мениджмънта в областта на охраната на труда.**

6. Оценката на разходите и приходите на предприятието, свързани с въпросите по охраната и безопасността на труда, могат да служат като **основание за взимането на управленски решения по оптимизацията (подобряването) на условията на труда на работниците.**

7. Обективната оценка на икономическата ефективност на мероприятията ще позволи да се **изработят цялостни политики за оптималният избор на**

**оборудване, технологически процеси и т.н. (ергономичен подход).** Тя е много добър ориентир при изготвяне на инвестиционни програми за подобряване условията на труд в предприятието, при определяне на първостепенните мероприятия на базата на извършената оценка на тяхната икономическа ефективност.

8. Идеалният вариант е да съществува стандартен формат за обработка и представяне на резултатите от икономическата оценка. **Би трябвало да се създаде и регламентира основен пакет с икономически методи, използвани при изчисляване на ползите и разходите.**

9. Икономическият анализ трябва да бъде неразделна част от изготвяният ежегодно от Служба по трудова медицина „Обобщен анализ на здравното състояние на работещите във връзка с условията на труд“, защото данните и парите са това, което може да убеди работодателите за ползата от инвестиране на средства в политиката по БЗР. Резултатите, получени на тази база, трябва да представляват универсален количествен инструментариум на системата на мениджмънта в областта на охраната на труда. Така се определя ясни и точни правила при вземане на решения за въвеждането на една или друга превантивна програма.

10. Стойностите получени в резултат на прилагането на методът за икономически анализ и оценка на резултатите, залегнали в икономическият анализ от изготвяният ежегодно от Служба по трудова медицина „Обобщен анализ на здравното състояние на работещите във връзка с условията на труд“ могат да бъдат използвани и в работата на Инспекцията по труда. Те могат да имат своята тежест при формиране оценката на създаването на безопасна работна среда. Може да се вземат в предвид при оценка на ефективността на мероприятията по БЗР – вече проведени или включени в профилактичните програми на предприятията.

11. Чрез тези стойности може да бъдат правени и сравнителни анализи и оценки на регионално или отраслово ниво, ако бъде създадена обща база данни включваща икономическите показатели на предприятията / фирмите по отношение загубите които търпят от ЗВН и травми, както и разходите и респективно ползите за фирмите, от проведените мероприятия в даден регион .

12. Осигуровките (често пъти наричани работнически компенсации) могат да имат ключова роля за подобряването на БЗР, заедно с регламентирането на другите стимули. В зависимост от прилаганата национална осигурителна система често пъти осигурителните вноски на предприятията са обвързани с броя и стойността на възникналите инциденти. Затова подобряването на БЗР пряко съдейства за намаляване на разходите по осигуряването.

## Препоръки

За постигане на оптимизация на дейностите по безопасността на труда, за определяне на първостепенните мероприятия става все по-необходимо извършената оценка на тяхната икономическа ефективност. Нашите препоръки са в областта на съществуващото законодателство по създаване на здравословна работна среда

1. **Промени в Наредба 3 от 25.01.08г.** за условията и реда за осъществяване дейността на службите по трудова медицина, ( **чл.11 ал 9**). Изготвянето на “Икономически анализ на загубите вследствие отсъствия от работа, причинени от ЗВН и трудови злополуки” да бъде регламентирано като **неразделна част от ежегодното изготвяния от СТМ „Обобщен анализ на здравното състояние на работещите във връзка с условията на труд“;**

2. **Промени в Наредба за установяване, разследване, регистриране и отчитане на трудовите злополуки.** При установяване и разследване на всеки инцидент възникнал в предприятието от органите по БЗР, да се изисква количественото регистриране и остойностяване на всички последици от нея – загуба на време, работна сила, разходи. Всички първични данни да се отразяват в изготвени и унифицирани **Таблицы за изчисляване на разходите за трудови злополуки.** Тези таблици могат да се прилагат към **Досието на ТЗ създавано и водено от осигурителя** ( чл.14 ал.1) .

3. Таблици могат да се прилагат и към **Досието на ТЗ в създадената и поддържана от Националният осигурителен институт информационна система за всички възникнали трудови злополуки (чл.15).**

4. Обобщените резултати, като база данни, биха могли да се използват и при определяне от **Националният осигурителен институт размерите на осигурителните вноски за фонд "Трудова злополука и професионална болест"** на държавното обществено осигуряване по групи икономически дейности съгласно Националната класификация на икономическите дейности.

5. **Промени в Наредба за установяване, разследване, регистриране и отчитане на трудовите злополуки.** Сумарните резултати от изготвените Таблици за изчисляване на разходите за трудови злополуки могат да **подпомага работата и на Инспекцията по труда.** Тези данни могат да подпомогнат анализирането на условията на труд.

6. Включване на **Икономически анализ и оценка на ЗВН и ползи на работодателя от снижаването ѝ в НОВ нормативен документ в областта на политиката по създаване на БЗР,** по точно в системата от стандарти за безопасността на труда в предприятията. Този нормативен документ ще **обхваща и регламентира процедурата по внедряване, оценка и анализ на икономическата ефективност на мероприятията по охрана на труда.** Той трябва да съдържа **Икономически анализ и оценка на ЗВН и Методика за изчисляване на стойността на разходите на предприятието, свързани с трудови злополуки.**

## Публикации

1. **Младенова Р.** , Христова, Л, Цачева Н., „Икономическият анализ като основен аргумент при вземане на решения при създаване на безопасни и здравословни условия на труд”, . сп. Здравна политика и мениджмънт , 2014, т.14, №3, 54-59.
2. **Младенова Р.**, Л. Христова, „Здравно-икономически аспекти на заболяемостта при работещи в условията на висок риск”, Сборник - научни статии и доклади, Първа Национална научна конференция по трудова медицина, работоспособност и безопасност при работа, С, 2015, 228- 239, ISBN 978-619-7265-02-6
3. Цачева Н., К. Любомирова, Л. Христова, М. Стойчева, Я. Проданова, **Р. Младенова**, “Проучване на субективните здравни оплаквания от бъбречни заболявания във връзка с условията на труд на работещи от енергодобива в региона на община Раднево за 2013г.”, Сборник - научни статии и доклади, Първа Национална научна конференция по трудова медицина, работоспособност и безопасност при работа, С, 2015, 304 - 311, ISBN 978-619-7265-02-6
4. Цачева Н., К. Любомирова, М. Табанска, Л. Христова, М. Янчева, Я. Проданова, И. Митева, Л. Христова, **Р. Младенова**, “Обобщени данни за здравното състояние на работната сила в България”, Сборник - научни статии и доклади, Първа Национална научна конференция по трудова медицина, работоспособност и безопасност при работа, С, 2015, 304 - 311, ISBN 978-619-7265-02-6
5. Tzacheva N., Kundurzhiev, T., **R. Mladenova**, M.Tabanska, I. Miteva, ELECTRONIC HEALTH RECORD WITH ECONOMIC ANALYSIS OF TEMPORARY DISABILITY MORBIDITY, Balkan Medical Union 2016 /in press/

HEALTH POLICY AND MANAGEMENT  
ISSN 1313-4981


## ЗДРАВНА ПОЛИТИКА И МЕНИДЖМЪНТ

ОСНОВНИ ТЕМИ:

- ПРЕСТИЖНО МЕЖДУНАРОДНО ОТЛИЧИЕ  
ЗА ПРОФ. Д-Р ЦЕХОМИР ВОДЕЛИЧАРОВ, ДМН
- ЗДРАВНИ АНАЛИЗИ

2014, том 14, No3

e-mail: [healthcare\\_management@mail.bg](mailto:healthcare_management@mail.bg)  
[www.fox.mu-sofia.bg](http://www.fox.mu-sofia.bg)



ПЪРВА НАЦИОНАЛНА НАУЧНА  
КОНФЕРЕНЦИЯ  
ПО  
ТРУДОВА МЕДИЦИНА,  
РАБОТОСПОСОБНОСТ И  
БЕЗОПАСНОСТ ПРИ РАБОТА

Посветена на 20-годишнината от създаването на Факултета по  
обществено здраве, МУ-София

**РЕЗИЮМЕТА**

15 май 2015г., София

## Резюме:

Здравословните и безопасни условия на труд и дейността по тяхното създаване и запазване са от съществено значение за успеха на избрания курс и политика на национално и фирмено равнище. Особено важна е тази дейност при работещи в условията на висок риск. Характерно за тази категория работещи е тежкият физически труд и много екстремните условия при които те ежедневно работят – високи нива на шум, вибрации, запрашеност, прегряващ и охлаждащ микроклимат, голямо физическо и умствено напрежение.

Намирането на стойностното изражение на щетите в следствие от заболяемостта с временна нетрудоспособност (ЗВН) в резултат на злополуките и професионалните болести, дава възможност и за оценка на разходите за мероприятия, насочени към подобряване на условията на труд и водещо до намаляване на риска от заболяване. Икономическия анализ чрез направа на финансови или икономически изчисления дава реалистична оценка за общите разходи и причинените вреди от злополуките и професионалните болести и за ползата от тяхното предотвратяване. Истинската стойност и основна цел на изготвянето на икономическия анализ е доказването чрез езика на цифрите, че подобряването на безопасността и здравето при работа може да предотврати финансови загуби и да донесе финансови изгоди на предприятията.

**Основната цел на дисертационния труд е определяне на здравно-икономическите аспекти и създаване на ефективен модел за определяне на загубите от заболявания и злополуки при проучване на ЗВН на работещи с висок професионален риск за три годишен период в индустриалната зона на гр. Гълъбово и гр. Раднево.**

Работната хипотеза, която се доказва в хода на проучването е, че **чрез изчисляване размера на здравно-икономическите загуби вследствие ЗВН и икономическият ефект от нейното намаляване, се доказва ползата на предприятието / фирмата , изразени в спестено работно време. средства и допълнително произведена продукция.** Направен е аналитичен преглед с критичен анализ на достъпната българска и чуждоезична литература в посока на изясняване здравно-икономическите аспекти на отсъствията от работа поради заболявания и злополуки с насочено проучване на модела ТУТА и изготвеният Стандарт с оглед целите и задачите на изследването. Насоченото проучване на Модела ТУТА и изготвеният Стандарт посочи необходимостта и възможностите на въвеждане в системата от стандарти за мониторинг и контрол на безопасността на труда в предприятието и на стандарт, регламентиращ процедурата на оценка и последващ анализ на икономическата ефективност на мероприятията по охрана на труда.

За постигане на поставената цел и доказване правилността на избраната хипотеза е направено комплексно проучване с оценка чрез здравен и икономически анализ на ЗВН при конкретни високорискови работни места на работещи от Енергоремонт АД за 3 годишен период 2010-2012г. Направено е и проучване на субективната оценка за условията на труд и влиянието им върху професионалното здраве на работещи в енергодобива на територията на гр.Гълъбово - Енергоремонт АД , Кнауф /сероочистка и гипсокартон/ и едно енергодобивно предприятие, и на територията на гр. Раднево - рудник Трояново 3 за периода 2011-2012г. Изготвен бе алгоритъм за оценка на икономическите щети от увреждания на професионалното здраве при работещи на високорискови работни места и интегрален модел за икономически анализ на щетите от ЗВН и ползите на работодателя от нейното снижаване..

В хода на изследователския процес, бяха проучени различни видове източници на здравна и икономическа информация. Използваните методи на проучване са подбрани главно от научния инструментариум на общественото здраве и трудова медицина, базирана на доказателства, от обединените експертни оценки на риска и условията на труд.

Изработен е алгоритъм за оценка на икономическите щети от увреждания на професионалното здраве при работещи на високорискови работни места и интегрален модел на предложения и приложен на практика Метод за икономически анализ и оценка на ЗВН и ползи на работодателя от снижаването ѝ. Метода съдържа в себе си и математически модели за изчисление и намиране на загубите на предприятието, поради ЗВН за определен период от време, за всички работещи в предприятието и същевременно ползата за работодателя от нейното снижаване. Анализът на изведените резултати е изготвен на базата на окупнени отчетни данни, които не позволяват отчитането на косвените разходи на фирмата т.е. които не представляват преки финансови плащания за фирмата.

Крайните резултати от направеното изследване водят до извода, че за постигане на оптимизация на дейностите по безопасността на труда, за определяне на първостепенните мероприятия става все по- необходимо извършената оценка на тяхната икономическа ефективност. Изведени са и конкретни препоръки за промяна във съществуващата нормативна база свързани с дейността по създаване на здравословна работна среда

Ключови думи: икономическия анализ, заболяемост с временна нетрудоспособност, стойност на щетите; здраве и безопасност на работното място

## Summary:

The safe and healthy working conditions and the activities related to their establishment and following are fundamental for the success of the chosen course and policies on both national and company level. This activity is even more important in the cases of working under high risk conditions. Common to this category is the hard manual labor and the extreme conditions where it is performed – high levels of noise, vibrations, dust, overheating and extremely cold micro climate, enormous physical and mental pressure.

Finding a way to evaluate the damage caused by morbidity with temporary disablement as a result of accidents and professional diseases gives the opportunity for evaluation of the expenses related to events designed to improve the working conditions and decrease the risk for morbidity. Economic analysis based on financial and economic calculations gives realistic value for the total expenses and the damage caused by accidents and professional disease and the benefits from their prevention. The real value and main goal of the preparation of the economic analysis is to prove using the language of numbers that improving the safety and health during work may prevent financial losses and generate financial profits for the companies.

**Main goal of this dissertation paper is to determine the health and economic aspects and the establishment of efficient model for calculation of the losses generated from morbidity and accidents by research of the morbidity with temporary disablement for a period of three years for the employees exposed to high professional risk in the industrial zones in the towns of Galabovo and Radnevo.**

The thesis proved in the course of the research is that by **calculating the amount of the health and economic losses generated by morbidity with temporary disablement and the economic effect of its decrease leads to profit for the company presented by saved working time, funds and additional production.** Analytical review and critical analysis were performed of the available materials in both Bulgarian and foreign literature in order to clarify the health and economic aspects of the absence from work as a result of morbidity and accidents with deep investigation of the TYTA model and the prepared Standard in relation with the goals and tasks of the research. The investigation of the TYTA model and the prepared Standard showed the necessity and the possibility for implementation of a system of standards for monitoring and control of the safety of work in the company as well as a standard defining the procedures for evaluation and subsequent analysis of the economic effectiveness of the events related to security at work.

In order to achieve the goals and prove the chosen thesis **a complex research has been performed with valuation and health and economic analysis of the morbidity with temporary disablement in certain high risk working places of employees of Energoremont AD for a period of 3 years 2010 - 2012. A research of the subjective assessment for the working conditions was performed to show their impact on the professional health of the employees working in the power generation on the territory of**

**the town of Galabovo – Energoremont AD, Knauf /serochistka I gipsokarton/ and a power plant on the territory of the town of Radnevo – Rudnik Troyanovo 3 for the period 2011 – 2012. Algorithm for valuation of the economic damage caused by impairment of the professional health of employees working at high risk working places has been prepared as well as integral model for economic analysis of the damage caused by morbidity with temporary disablement and the profits for the employer in the cases of its decrease.**

During the course of the research process different sources of health and economic information were investigated. The applied methods for research were selected mainly from the academic tools of the department of Public Health and Occupational Health, based on evidence and the consolidated expert valuations of risk and working conditions.

Algorithm for valuation of the economic damage caused by impairment of professional health for employees working in a high risk working places has been prepared as well as integral model with recommendation applied in practice. **Method for economic analysis and valuation of morbidity with temporary disablement and employer profits for its decrease.** The method contains also mathematic models for calculation and identification of the loses which the company suffers as a result of morbidity with temporary disablement for a certain period of time for all employees of the company and in the same time the benefits for the employer achieved by its decrease. The analysis of the presented results has been prepared by consolidated reporting data, which do not allow us to take into consideration the indirect expenses of the company – expenses that are not related to direct company payments.

The final results of the performed research show that in order to achieve optimization of the activities related to safety at work, a valuation of their economic effectiveness has to be performed. Recommendations were prepared for changes in the regulatory base related to the establishment of healthy working environment.

Key words: economic analysis, morbidity with temporary disablement, value of the damage caused; health and safety at work.

## **ПРИНОСИ:**

### **Теоретично-методологични**

- Създаден е интегрален модел за проучване връзката между професионалните и свързаните с труда увреждания при работещи на високорискови работни места и икономическите щети от заболяемостта с временна нетрудоспособност, трудовите злополуки и субективната оценка на застрашените работещи с цел ползите за тях, за работодателите в стойностни финансови показатели.
- Предложен е алгоритъм за събиране, обработка и анализ на необходимата икономическа и здравна информация за ефективно изчисляване на икономическите щети и ползи, установени чрез функционалното разпределение и адаптиране на характеристиките от Модел ГУТА и изработения стандарт;
- Установена е необходимостта от теоретични познания по Трудова медицина, в областта на трудово – икономическата сфера с оглед обучението на бакалаври, магистри и докторанти във ФОЗ;

### **Научно – приложни**

- Изработени са методичните насоки към СТМ при изготвяните на здравните анализи, предоставяни на РЗИ, посочени са точните математически модели за тази част и е разработено проекто - предложение за създаването на софтуерен продукт;
- Предложени са препоръки към МЗ, МТСП и други ведомства за включване в редица нормативни документи – наредби и инструкции на здравно-икономическия анализ в работата на всички заинтересовани от кръга на трудовомедицинското обслужване, контрол и експертиза в полза, както на работодателските организации, така и на синдикатите и сдруженията на работещите;
- Приложно значение има съпоставяне на заболеваемостта с временна нетрудоспособност с моментната болестност и със субективната преценка на тези работещи за условията на труд с оглед профилактика и експертизата на работоспособността при работещи на висок риск;
- Предложени са възможности за програми и проучвания, които разширяват дейностите на СТМ с оглед здравно-икономическото значение на връзката икономика на труда и негативните тенденции в здравословното състояние на работещите;