

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ,  
МОЛОДЕЖИ И СПОРТА УКРАИНЫ  
ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ГОРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ  
КАФЕДРА УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВОМ

*МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ*

для выполнения практических работ по курсу

**“Управление риском потери трудоспособности на производстве”**

для студентов, обучающихся по направлению подго-  
товки 6.050301 “Горное дело” «Страховая экспертиза  
охраны труда в горной промышленности»

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ,  
МОЛОДЕЖИ И СПОРТА УКРАИНЫ  
ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ГОРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ  
КАФЕДРА УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВОМ

*МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ*

для выполнения практических работ по курсу  
**“Управление риском потери трудоспособности на производстве”**

для студентов, обучающихся по направлению подго-  
товки 6.050301 “Горное дело” «Страховая экспертиза  
охраны труда в горной промышленности»

РАССМОТРЕНО  
на заседании кафедры  
управление производством  
Протокол № 9 от 25.02.2013 г.

УТВЕРЖДЕНО  
на заседании учебно-издательского  
совета ДонНТУ  
Протокол \_\_ от \_\_\_\_\_ 2013 г.

Методические указания для выполнения практических работ по дисциплине “Управление риском потери трудоспособности на производстве” (для студентов, обучающихся по направлению подготовки по специальности 6.050301 “Горное дело” в специализации СЭВ)/ Т.А.Негрей – Донецк: ДонНТУ, 2013, 31 с.

*Приведены необходимые теоретические сведения, цель работ, порядок выполнения и исходные данные для выполнения практических работ, а также материалы для самостоятельной работы студентов.*

Составители: Негрей Т.А. ст.преп.

Ответств. за выпуск д.э.н. Е.В. Мартякова

## *Содержание*

<i>Практическая работа № 1. Основные понятия и термины. Нормативно – правовая база при регулировании экономических отношений в области управления риском потери трудоспособности на производстве.....</i>	<i>4</i>
<i>Практическая работа № 2. Оценка риска потери трудоспособности на производстве .....</i>	<i>7</i>
<i>Практическая работа № 3. Анализ производственного травматизма .....</i>	<i>10</i>
<i>Практическая работа № 4. Основы экономического механизма управления риском потери трудоспособности на производстве.....</i>	<i>13</i>
<i>Практическая работа № 5. Определение размера возмещения ущерба пострадавшим по случаям производственного травматизма и профзаболеваний.....</i>	<i>16</i>
<i>Практическая работа № 6. Определение показателей эффективности мероприятий по улучшению условий труда .....</i>	<i>25</i>
<i>Список используемой литературы.....</i>	<i>30</i>

# ***ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1***

## **ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ТЕРМИНЫ.**

### **НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА ПРИ РЕГУЛИРОВАНИИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ОТНОШЕНИЙ В ОБЛАСТИ УПРАВЛЕНИЯ РИСКОМ ПОТЕРИ ТРУДОСПОСОБНОСТИ НА ПРОИЗВОДСТВЕ**

*Цель работы* - изучить основные понятия в области управления риском потери трудоспособности на производстве и рассмотреть нормативную базу, его регламентирует (2 часа).

Концепцией управления риском потери трудоспособности на производстве является переход в системе управления охраной труда от реагирования на результаты воздействия опасных и вредных производственных факторов на здоровье работников к профилактике указанного воздействия путем создания системы управления профессиональными рисками и ее экономической мотивации.

Понятия и термины в области управления риском потери трудоспособности на производстве определяются статьями Законов Украины «Об охране труда», «Об общеобязательном государственном социальном страховании в связи с временной потерей трудоспособности и расходами, обусловленными погребением», «Об обязательном государственном страховании от несчастного случая на производстве и профессионального заболевания, которые причинили потерю трудоспособности». К основным понятиям относятся:

*Охрана труда* - это система правовых, социально-экономических, организационно-технических, санитарно-гигиенических и лечебно-профилактических мероприятий и средств, направленных на сохранение жизни, здоровья и трудоспособности человека в процессе трудовой деятельности.

*Работодатель* - владелец предприятия, учреждения, организации или уполномоченный им орган, независимо от форм собственности, вида деятельности, хозяйствования, и физическое лицо, использующее наемный труд.

*Работник* - лицо, работающее на предприятии, в организации, учреждении и исполняющее обязанности или функции согласно трудовому договору (контрактом).

*Опасность* - фактор, способный причинить травму или ущерб здоровью человека.

*Риск* - сочетание вероятности наступления опасного события и тяжести травмы или ущерба для человеческого здоровья, вызванных этим событием;

*Профессиональный риск* - вероятность причинения вреда здоровью в результате воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов при исполнении работником обязанностей по трудовому договору или в иных случаях, установленных законодательством.

*Управление профессиональными рисками* - комплекс взаимосвязанных мероприятий, включающих в себя меры по выявлению, оценке и снижению уровней профессиональных рисков.

*Страховой риск* — это обстоятельство, в результате которого застрахованное лицо или члены его семьи могут временно утратить средства к существованию и нуждаться в материальном обеспечении или предоставлении социальных услуг по общеобязательному государственному социальному страхованию в связи с временной потерей трудоспособности и расходами, обусловленными погребением;

*Страховой случай* — событие, с наступлением которого возникает право застрахованного лица или членов его семьи на получение материального обеспечения или социальных услуг согласно настоящему Закону;

*Несчастный случай* - это ограниченное во времени событие или внезапное влияние на работника опасного производственного фактора или среды, которые произошли в процессе выполнения им трудовых обязанностей, в результате которых причинен вред здоровью или наступила смерть;

*Професійне захворювання* – захворювання, яке виникло внаслідок професійної діяльності застрахованого і передбачається виключно або переважно впливом шкідливих речовин і певних видів робіт і інших факторів, пов'язаних з роботою.

### ***Вопросы для практической работы:***

1. Законодательная база Украины в области потери трудоспособности на производстве.
2. Как осуществляется страхование от несчастных случаев на производстве, и в чем заключаются задачи этого страхования?
3. В чем заключаются гарантии прав на охрану труда работников?

### ***Вопросы для самостоятельной работы:***

1. Какие выплаты и услуги осуществляет Фонд социального страхования от несчастного случая?
2. Как применяются в Украине нормы международного законодательства об охране труда?

### ***Список рекомендованной литературы:***

1. Закон України «Про охорону праці», ст.12. /Державний Комітет України по нагляду за охороною праці. -Київ, 1994. - 66с.
2. Правила відшкодування власником підприємства, установи і організації або уповноваженим органом шкоди, заподіяної працівникові ушкодженням здоров'я, пов'язаним з виконанням ним трудових обов'язків. Постанова КМУ від 23 червня 1993 р. №472
3. О внесении изменений и дополнений в Правила возмещения собственником предприятия, учреждения и организации или уполномоченным им органом вреда, причиненного работнику повреждением здоровья, связанного с выпол-

нением трудовых обязанностей. Постановление КМУ №1100 от 03.10.97, №12, 1997.

4. Закон України «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності» // ВВРУ.- 1999.- №46-47

5. Положення про розслідування та облік нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на підприємствах, в установах і організаціях : ДНАОП 0.00-4.03-98 : Затв. Пост. Каб. М-в України 10.8.93 №623 / Ком. по нагляду за охороною праці України; Ред. Н. Стрілець. - К. : Основа, 1998. - 152с

## ***ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №2***

### **ОПРЕДЕЛЕНИЕ РИСКА ПОТЕРИ ТРУДОСПОСОБНОСТИ НА ПРОИЗВОДСТВЕ**

***Цель работы*** - произвести расчет риска потери трудоспособности на производстве и проанализировать (2 часа).

Основным вопросом охраны труда является вопрос повышения уровня безопасности. Порядок приоритетов при разработке любого проекта необходимо уже на первых стадиях разработки продукта или системы в соответствующий проект, насколько это, возможно, были включены элементы, которые исключают опасность. К сожалению, это не всегда возможно. Если обнаруженную опасность невозможно исключить полностью, необходимо снизить вероятность ее появления до допустимого уровня путем выбора соответствующего решения. Достичь этой цели можно несколькими путями. Это может быть полный или частичный отказ от работ, операций и систем, которые имеют высокую степень опасности, замена опасных операций других - менее опасными, совершенствование систем и объектов или применения технических или организационных мер, приведенных выше [9].



Для повышения уровня безопасности всегда используется комплекс мероприятий и средств по улучшению условий труда. Но дать количественную оценку наборам данных мероприятий по безопасности или опасности и выбрать наиболее оптимальный возможно с помощью показателя опасности – *риска*, который является сочетанием вероятности наступления опасного события и тяжести травмы или ущерба для человеческого здоровья, вызванных этим событием.

К примеру, если рассматривать отрасли промышленности Украины по уровню травматизма, то наибольшие риски в получении травмы и гибели на производстве относятся к горной промышленности (табл.1).

Таблица 2.1– Уровень производственного травматизма в Украине в 1999г. [9]

Вид економічної діяльності	Всього працюючих	Кількість потерпілих	Кількість загиблих	Ризик травми, х 10-3	Ризик загибелі, х 10-5
Всього по Україні	14300370	43308	1342	3,0	9,4
Сільське господарство, мисливство та лісове господарство	2815161	6174	333	2,2	11,8
Рибне господарство	30536	47	13	1,5	42,6
Добувна промисловість	642300	22470	292	35,0	45,5
Обробна промисловість	3133330	6973	216	2,2	6,9
Виробництво електроенергії, газу та води	463871	441	33	1,0	7,1
Будівництво	662399	1768	124	2,7	18,7
Торгівля; послуги з ремонту	748761	486	43	0,6	5,7
Готелі і ресторани	86798	48	1	0,6	1,2
Транспорт	1083582	1298	99	1,2	9,1
Фінансова діяльність	124762	87	3	0,7	2,4
Здавання під найм	726036	1039	48	1,4	6,6
Державне управління	1453754	883	39	0,6	2,6
Освіта	871836	557	15	0,6	1,7
Охорона здоров'я та соц. допомога	976780	455	15	0,5	1,5
Послуги	229609	215	13	0,9	5,7

Также можно оценить риски по профессиям, рабочим местам, видам работ, периодам осуществления производственных процессов и др. Это позволит

выявить наиболее опасные организационные и производственные места в работе предприятия для дальнейшего проведения мероприятий по повышению уровня безопасности труда.

В данной практической работе предлагается оценить риск в получении травмы на производстве и оценить ущерб для предприятия при наступлении событий, связанных с потерей трудоспособности работников.

### *Исходные данные*

Таблица 2.2 - Исходные данные по вариантам

Наименования показателей	Значения показателей по номерам вариантам									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Количество травмированных, чел	238	198	173	220	276	305	196	299	255	172
Количество работников предприятия, чел.	3500	3620	3400	2800	3440	3280	2990	3000	3670	2370
Ущерб, грн.	25600	27800	18200	19650	28900	35600	27500	34000	32450	31980

### *Ход выполнения работы*

1. При оценке риска как вероятности появления неблагоприятного события риск (R) определяется отношением количества событий с нежелательными последствиями (n) к максимально возможной их количества (N) за конкретный период времени:

$$R = n/N \quad (1)$$

Приведенная формула позволяет рассчитать размеры общего и группового риска. При оценке общего риска величина N определяет максимальное количество всех событий, а при оценке группового риска - максимальное количество событий в конкретной группе, выбранная из общего количества по определенному признаку. В частности, в группу могут входить люди, принадлежащие к одной профессии, возраста, пола.

2. В отличие от оценки производственного риска при оценке профессионального риска учитывается тяжесть последствий (показатели состояния здоровья и потери трудоспособности работников), т.е. вред.

Согласно гигиенической классификации труда *профессиональный риск* - это величина вероятности нарушения (повреждения) здоровья с учетом тяжести последствий в результате неблагоприятного воздействия факторов производственной среды и трудового процесса.

В денежном выражении нанесенный вред представляет собой ущерб. Экономически риск может быть оценен вероятностью возникновения или отсутствия такого результата, как ущерб (или выгода).

При оценке риска как потенциального вреда, который может быть нанесен, риск определяется как произведение вероятности ( $n / N$ ) неблагоприятного события на ущерб ( $D$ ), который она может принести

$$R=(n/N)* D \quad (2)$$

3. Выводы.

### ***ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3***

#### **АНАЛИЗ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ТРАВМАТИЗМА**

***Цель работы*** - изучение методов анализа производственного травматизма (2 часа)

Производственный травматизм обусловлен организационными, техническими, психофизиологическими и санитарно - гигиеническими причинами. Анализ производственного травматизма позволяет не только выявить причины и определить закономерности их возникновения. На основе такой информации разрабатываются мероприятия и средства по профилактике травматизма.

Для анализа производственного травматизма применяют много разнообразных методов:

- статистические,

- топографические,
- монографические,
- экономические,
- анкетирование,
- эргономические,
- психофизиологические,
- экспертных оценок и другие.

В данной практической работе с помощью статистического метода необходимо определить основные показатели производственного травматизма по ГП «Селидовуголь» (табл. 3.1). Предлагается произвести расчет по вариантам для определенного календарного года и дать оценку уровню производственного травматизма на данном предприятии. В ходе обсуждения предлагается на основании расчетов по нескольким вариантам проанализировать динамику улучшения (ухудшения) условий охраны труда и обсудить возможные мероприятия по профилактике несчастных случаев и профессиональных заболеваний.

### *Исходные данные*

Таблица 3.1 -Исходные данные к работе

Наименования показателей	Значения показателей по номерам вариантом									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2003г.	2004г.	2005г.	2006г.	2007г.	2008г.	2009г.	2010г.	2011г.	2012г.
Количество несчастных случаев вследствие производственного травматизма, чел	202	200	166	137	147	131	119	96	83	91
Среднесписочная численность работающих, чел.	10131	9742	9536	9885	9487	9365	9080	9027	9268	9269
Количество случаев профзаболеваний	36	30	29	38	19	25	15	16	21	24
Общее число дней нетрудоспособности	8461	12461	7079	5918	5803	2319	1678	1453	1552	1407
Количество несчастных случаев, повлекших смерть	6	5	11	5	7	1	5	3	3	1

### *Ход выполнения работы*

1. Количественный показатель травматизма, или показатель частоты несчастных случаев крон рассчитывается на 1000 работающих:

$$K_{ч} = 1000 n / P, \quad (3)$$

где  $n$  - количество несчастных случаев за отчетный период с потерей трудоспособности на 1 и более дней;

$P$  - среднесписочная численность работающих за тот же отчетный период, чел.

2. Коэффициент частоты профзаболеваемости  $K_{чз}$ :

$$K_{чз} = \frac{B \cdot 1000}{P} \quad (4)$$

где  $B$  – количество случаев профзаболеваний за отчетный период.

3. Качественный показатель травматизма, или показатель тяжести несчастных случаев  $K_{в}$ , характеризующий среднее потерю трудоспособности в днях на одного потерпевшего за отчетный период:

$$K_{г} = D / n \quad ,(5)$$

где  $D$  – общее число дней нетрудоспособности у пострадавших для случаев с потерей трудоспособности на 1 и более дней.

4. Обобщающим показателем, который показывает количество человеко-дней нетрудоспособности на 1000 работающих, является коэффициент производственных потерь:

$$K_{гв} = K_{ч} \times K_{г} = 1000 D/P \quad (6)$$

5. Но, ни один из вышеприведенных показателей не учитывает стойкой потери трудоспособности и гибели людей и поэтому не может полностью характеризовать уровень травматизма. Для этого необходимо использование,

по крайней мере, еще одного показателя. Таким показателем является коэффициент несчастных случаев со смертельным исходом:

$$K_{ск} = n_{ск} / n * 100\% \quad , (7)$$

где  $n_{ск}$  – количество несчастных случаев, повлекших смерть.

$N$  – общее количество несчастных случаев.

6. Уровень материального ущерба от производственного травматизма и профзаболеваний  $K_y$ :

$$K_y = \frac{Y}{P} \quad (8)$$

где  $Y$ - ущерб от производственного травматизма и профзаболеваний, грн.(принимается из таб.2.2 )

Вышеприведенные показатели травматизма, позволяют изучать динамику травматизма на предприятии, в отрасли, регионе и т.д., сравнивать эти показатели, делать определенные выводы, применять организационные мероприятия, направленные на профилактику травматизма.

7. По полученным в результате расчета данным сделать выводы.

## ***ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 4***

### **ОСНОВЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО МЕХАНИЗМА УПРАВЛЕНИЯ РИСКОМ ПОТЕРИ ТРУДОСПОСОБНОСТИ НА ПРОИЗВОДСТВЕ**

***Цель работы*** - рассмотреть экономический механизм управления риском потери трудоспособности на производстве (2 часа).

Улучшение условий труда, снижение производственного травматизма и профессиональной заболеваемости может иметь только социальный, но и экономический эффект, ведь результаты охраны труда ведут к увеличению фонда рабочего времени, повышению эффективности использования оборудования,

уменьшения текучести кадров, уменьшение расходов на льготах и компенсациях за неблагоприятные условия труда, сокращение расходов, связанных с производственным травматизмом и заболеваемостью работников может и др. Реализация же мероприятий, направленных на улучшение условий труда, снижение производственного травматизма и профессиональной заболеваемости требует затрат и часто весьма существенно, которые ведут к увеличению себестоимости продукции, уменьшение доходов, что негативно воспринимается многими работодателем, которые считают такие расходы напрасными [9].

Но определенная доля затрат на охрану труда регламентируются законодательством и являются обязательными. Так, согласно статей 19 и 25 Закона Украины «Об охране труда», предусматривается финансирование профилактических мероприятий и экономическое стимулирование охраны труда.

Для предприятий, независимо от форм собственности, или физических лиц, которые в соответствии с законодательством используют наемный труд, финансирование профилактических мероприятий по охране труда составляет не менее 0,5 процента от фонда оплаты труда за предыдущий год. На предприятиях, содержащихся за счет бюджета, расходы на охрану труда предусматриваются в государственном или местных бюджетах и составляют не менее 0,2 процента от фонда оплаты труда.

Для стимулирования предприятий на улучшение условий охраны труда может дифференцироваться их страховой взнос с применением скидок при достижении надлежащего состояния охраны труда и снижения уровня или отсутствия травматизма и профессиональной заболеваемости вследствие осуществления работодателем соответствующих профилактических мероприятий или надбавок за высокий уровень травматизма и профессиональной заболеваемости и ненадлежащее состояние охраны труда.

Аккумуляция страховых взносов осуществляет Фонд социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний Украины, который осуществляет страхование от несчастных случаев. Он является некоммерческой организацией и действует в соответствии с уставом и законодательством Украины. Основные законы, регламентирующие его

деятельность, являются: Законы Украины «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності» и «Про охорону праці».

В данной практической работе предлагается рассмотреть функции Фонда социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний Украины, источники его финансирования, размеры страховых выплат, которые им осуществляются.

### ***Вопросы для практической работы:***

1. Формирование бюджета Фонда социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.
2. Первичная классификация отраслей подотраслей народного хозяйства по степени производственного риска.
3. Дифференциация страховых тарифов внутри классов опасности.
4. Корректировка страховых тарифов в зависимости от изменения состояния охраны труда.

### ***Вопросы для самостоятельной работы:***

1. Состав расходная и доходная части бюджета ФССНСПЗ.
2. Классы опасности и тарифы страховых взносов по отраслям народного хозяйства и промышленности.

### ***Список рекомендованной литературы:***

1. Закон України «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності» // ВВРУ.- 1999.- №46-47



2. Мартякова Е.В. Экономический механизм реформирования социальных процессов: страхование, маркетинг, риск-менеджмент: Монография/НАН Украины. Ин-т экономики пром-сти.-Донецк,2003.-590 с.
3. Основи охорони праці : Підручник для ВНЗ / К. Н. Ткачук [и др.]; К.Н. Ткачук, М.О. Халімовський, В.В. Зацарний та ін. ; За ред. К.Н. Ткачука, М.О. Халімовського. - К. : Основа, 2003. - 472с.
4. Закон України «Про охорону праці» /Державний Комітет України по нагляду за охороною праці. -Київ, 1994. - 66с.

## ***ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 5***

### **ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАЗМЕРА ВОЗМЕЩЕНИЯ УЩЕРБА ПОСТРАДАВШИМ ПО СЛУЧАЯМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ТРАВМАТИЗМА И ПРОФЗАБОЛЕВАНИЙ**

***Цель работы*** - ознакомление с методикой расчета суммарные страховые выплаты пострадавшим на производстве (4 часа).

В случае наступления страхового случая Фонд социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний Украины в обязательном порядке должен своевременно возместить ущерб пострадавшему, организовать погребение умершего, организовать эффективное лечение пострадавшего и содействовать повышению и восстановлению его трудоспособности, а также прочие обязанности, предусмотренные статьей 21 Закона Украины «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності».

Сумма возмещения ущерба представляет собой денежные суммы, которые состоят из [4]:

1) страховой выплаты утраченного заработка (или соответствующей его части) в зависимости от степени потери пострадавшим профессиональной трудоспособности (далее - ежемесячная страховая выплата);

2) страховой выплаты в установленных случаях единовременного пособия потерпевшему (членам его семьи и лицам, находившимся на иждивении умершего);

3) страховой выплаты пенсии по инвалидности потерпевшему;

4) страховой выплаты пенсии в связи с потерей кормильца;

5) страховой выплаты ребенку, родившемуся инвалидом вследствие травмирования на производстве или профессионального заболевания его матери во время беременности;

б) страховых расходов на медицинскую и социальную помощь.

В данной практической работе предлагается рассмотреть методику расчета денежных сумм по возмещению ущерба пострадавшим на производстве.

### *Исходные данные*

Таблица 3 -Исходные данные к работе по вариантам

Наименования показателей	Значения показателей по номерам вариантам									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Количество травмированных, чел.	120	130	125	135	145	140	102	138	147	111
Количество смертельно травмированных, чел.	8	3	6	11	7	5	6	3	4	8
Среднемесячная заработная плата, грн.	2560	2780	2820	2965	2890	3560	2750	3400	3245	3198
Количество профзаболевших, чел	23	20	19	22	21	16	18	21	23	22
Количество иждивенцев у умерших от профзаболеваний, чел	2	3	3	2	3	2	3	2	3	2
Инвалиды, имеющие право на компенсацию утраченного заработка, чел	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Численности пенсионеров, чел.	30	35	30	35	30	35	30	35	30	35
Численность вновь выявленных случаев временной потери трудоспособности, чел.	15	15	14	14	15	14	15	14	15	14

## Ход выполнения работы

1. Возмещение ущерба пострадавшим. Суммарные страховые выплаты пострадавшим на производстве определяются формулой:

$$S = \sum_{i=1}^n S_i, \quad (9)$$

где  $S$  – суммарные страховые выплаты в грн.;  $S_i$  – страховые выплаты по выдачи, грн;  $i = \overline{1, n}$ .

В соответствии с действующим в Украине законодательством, страховые выплаты ( $S_i$ ) страховщика складываются из единовременных выплат в случае стойкой утраты профессиональной трудоспособности или смерти потерпевшего ( $S_1$ ), денежной помощи в связи с временной нетрудоспособностью ( $S_2$ ), компенсации утраченного заработка ( $S_3$ ), пенсии по инвалидности и в связи с утратой кормильца ( $S_4$ ), компенсации морального вреда ( $S_5$ ).

Особый вид затрат представляют затраты на погребение ( $S_7$ ) и отчисления взносов в Фонд медицинского страхования и в Пенсионный фонд ( $S_6$ ).

Сумма единовременных выплат ( $S_1$ ) определяется по формуле:

$$S_1 = S_1^{mp} + S_1^{заб} + S_1^{см}, \quad (10)$$

где  $S_1^{mp}$  – сумма единовременной выплаты травмированным, грн.;

$S_1^{заб}$  – сумма единовременной выплаты профзаболевшим, грн.;

$S_1^{см}$  – сумма единовременной выплаты по смертельным случаям, грн.

При стойкой (устойчивой) потере трудоспособности сумма выплаченного единовременного пособия определяется из расчета среднемесячного заработка потерпевшего за каждый процент потери профессиональной трудоспособности: с учетом степени вины потерпевшего (для травмированных) –

$$S_1^{mp} = 0,9(N_{mp}^{мяж} * \bar{Z} * P), \quad (11)$$

$$S_1^{заб} = N_{заб} * \bar{Z} * P, \quad (12)$$

где 0,9 – корректировочный коэффициент снижения суммы единовременного пособия с учетом вины потерпевшего. Условно принимается, что такая ситуация может произойти с 10% пострадавших. Корректировка производится только по контингенту травмированных;

$N_{mp}^{тяж}$  – контингент травмированных, получающих единовременные выплаты, к которым относятся все лица со стойкой потерей трудоспособности.

$\bar{Z}$  – среднемесячная заработная плата, грн.

$N_{заб.}$  – контингент профзаболевших, получающих единовременные выплаты, к которым относятся все лица со стойкой потерей трудоспособности;

$P$  – процент потери трудоспособности травмированных и профзаболевших (для всех отраслей н/х), %.

Численность контингента лиц тяжело травмированных определяется расчетным путем по формуле:

$$N_{mp}^{тяж} = 0,1(N_{mp} - N_c), \quad (13)$$

где  $N_{mp.}$  – количество травмированных, чел. Принимается на основании формы №7ТНВ «Отчет о травматизме на производстве и его материальных последствиях»;

$N_c$  – количество смертельно травмированных, чел. Принимается на основании формы №7ТНВ «Отчет о травматизме на производстве и его материальных последствиях»;

Сумма единовременных страховых выплат, связанных со смертельными случаями определяются по формуле:

$$S_1^{см} = S_1^{см.мп.} + S_1^{см.заб.}, \quad (14)$$

где  $S_1^{см.мп.}$  – единовременные выплаты в связи со смертельным травматизмом, грн.;

$S_1^{см.заб.}$  – единовременные выплаты в связи со смертью профзаболевшего, грн.

В случае смертельного травматизма сумма выплаченного пособия составляет пятилетний заработок работника на его семью, и годовой заработок на каждого иждивенца умершего и его ребенка, родившегося после его смерти:

$$S_1^{см.мп.} = N_c * \bar{Z} (t + K_c t') \quad (15)$$

$N_c$  – численность смертельно травмированных, чел.;

$t, t'$  – период, за который выплачивается пособие, мес. В соответствии с законодательством Украины он составляет:  $t = 60$ ;  $t' = 12$ ;

$\bar{Z}$  – среднемесячная заработная плата, грн.;

$K_c$  – коэффициент семейности,  $K_c = 1,5$ .

Численность умерших в течение года от профзаболеваний определяется как:

$$N_{заб}^{см} = N_{заб} \times q_{55-60}, \quad (16)$$

где  $N_{заб}^{см}$  – численность умерших в течение года от профессиональных заболеваний, чел.;

$q_{55-60}$  – коэффициент вероятности смерти в возрасте 55-60 лет.  $q_{55-60} = 0,022$  – вероятность смерти в возрасте 55-60 лет

$N_{заб}$  – численность инвалидов по профзаболеваемости, чел.

Численность иждивенцев контингента умерших инвалидов профзаболеваний определяется из формулы

$$N_{заб}^{ижд} = K_c \times N_{заб}^{см}, \quad (17)$$

где  $N_{заб}^{ижд}$  – количество иждивенцев контингента умерших от профзаболеваний, чел.;

$K_c$  – коэффициент семейности,  $K_c = 1,2$ .

Тогда сумма единовременной выплаты в случае смерти профзаболевшего определяется формулой:

$$S_1^{см. заб.} = \bar{Z} (N_{заб}^{см} * t + N_{заб}^{ижд} * t') \quad (18)$$

## 2. Денежная помощь в связи с временной нетрудоспособностью.

Страховые выплаты в связи с временной нетрудоспособностью также определяются как сумма выплат по травмированным и профзаболевшим:

$$S_2 = S_2^{mp} + S_2^{заб}, \quad (19)$$

где  $S_2^{mp}$  – сумма пособия по временной нетрудоспособности по контингенту травмированных, грн.;

$S_2^{заб}$  – сумма пособия по временной нетрудоспособности по контингенту профзаболевших, грн.

сумма выплаченного пособия по профзаболеваниям определяется по формуле:

$$S_2^{заб} = N_{вр.н.} * \bar{Z} * n, \quad (20)$$

где  $S_2^{заб}$  – сумма пособия по временной нетрудоспособности, грн.;

$\bar{Z}$  – среднемесячная заработная плата пострадавшего, тыс. грн.

$N_{вр.н.}$  – контингент профзаболевших, получающих пособие по временной нетрудоспособности, чел.;

$n$  – продолжительность периода нетрудоспособности (85 дней)

3. *Компенсация утраченного заработка.* В соответствии с действующим законодательством утраченный заработок или соответствующая его часть выплачивалась в полном размере независимо от получения потерпевшим пенсии или других доходов.

Сумма утраченного заработка ( $S_3$ ) определяется по формуле:

$$S_3 = 12 * \bar{Z} (N_{утр} * K_{кот} + N_{ижд} * K_{ижд}), \quad (20)$$

где  $S_3$  – сумма утраченного заработка контингента, имеющего право на его получение, тыс. грн.;

$N_{утр}$  – контингент лиц, имеющих право на компенсацию утраченного заработка – инвалиды, лица со стойкой потерей трудоспособности, но без группы инвалидности, чел.

$$N_{утр} = N_{инв.} + N_{безгр.} \quad (21)$$

Этим правом пользуются все инвалиды, которым МСЭК установили и подтвердили потерю трудоспособности. Учет этого контингента лиц (с учетом предшествующих периодов) осуществляется формой №94-РВК «Отчет о численности пенсионеров и сумм назначенных им месячных пенсий по Министерству социальной защиты населения Украины».

Лица со стойкой потерей трудоспособности, но без группы принимаются как средневзвешенная величина для травмированных и профзаболевших – 15,6 ( $N_{безгр.}$ ).

Численность иждивенцев, имеющих право на ежемесячные выплаты в случае смерти пострадавшего, определяется по формуле:

$$N_{ижд} = K_c (N_{тр}^{см} + N_{заб}^{см}), \quad (22)$$

где  $N_{ижд}$  – численность иждивенцев, чел.;

$K_c$  – коэффициент семейности. Принимается на основании выборочных обследований, равен 1,5;

$N_{тр}^{см}$  – численность смертельно травмированных, чел.;

$N_{заб}^{см}$  – численность умерших от профессионального заболевания.

$\bar{Z}$  – среднемесячная заработная плата, тыс. грн.

$K_{ком}$  – средняя доля компенсации заработка по группам инвалидности: I группа – 1; II группа – 0,67; III группа 0,44; без группы – 0,25.

Для контингента иждивенцев погибших и умерших от профзаболеваний средняя доля компенсации рассчитывается в зависимости от коэффициента семейственности по формуле:

$$K_{ижд} = \frac{N_{ижд}}{N_{чл.с.}}, \quad (23)$$

где  $K_{ижд}$  – коэффициент, определяющий часть среднемесячной заработной платы умершего, которая приходится на каждого из иждивенцев;

$N_{ижд}$  – численность иждивенцев, чел.;

$N_{чл.с.}$  – количество членов семьи умершего, чел.

Принимается как сумма  $K_c + 1$ , равен 2,5.

5. *Пенсия по инвалидности и в связи с потерей кормильца.* В соответствии с нормативными документами и подзаконными актами к ним, пенсия по инвалидности вследствие трудового увечья или профессионального заболевания устанавливается в случае получения инвалидности, которая привела к полной или частичной потере здоровья.

$$S_4^{инв} = \sum_{k=1}^m N_{инв}^k * P^k, \quad (24)$$

где  $S_4^{инв}$  – сумма пенсий по инвалидности, тыс.грн.;

$N_{инв}^k$  – численности пенсионеров;

$P^k$  – размер пенсии по инвалидности. В соответствии с Законом Украины «Про пенсійне забезпечення» пенсии по инвалидности определяются в следующих размерах:

инвалиды I группы – 70 процентов от заработка;

инвалиды II группы – 60 процентов от заработка;

инвалиды III группы – 40 процентов от заработка. Принимается на основании среднемесячного размера пенсий с начисленными социальными выплатами.



Суммарные пенсионные выплаты иждивенцам в случае гибели травмированного или смерти профзаболевшего определяются по формуле:

$$S_4^{ижд} = N_{ижд} * \bar{Z} * K_{ижд}, \quad (25)$$

$K_{ижд}$  – коэффициент, определяющий часть среднемесячной заработной платы умершего, которая приходится на каждого из иждивенцев;

5. *Компенсация морального вреда. Моральный вред*, полученный в результате неблагоприятных условий труда – это страдания, причиненные работнику вследствие физического или психического влияния, которое повлекло ухудшение или лишение возможностей реализации ним своих привычек и желаний, ухудшение отношений с окружающими людьми, иных негативных последствий нравственного характера.

Сумма компенсации морального вреда ( $S_5$ ) определяется на основании формулы:

$$S_5 = N_{м.вр} \cdot q_{комп} \cdot k_m^u, \quad (26)$$

где  $N_{м.вр}$  – контингент лиц, получающих компенсацию морального вреда по народному хозяйству Украины, сформированный на основании статистических данных по компенсации морального вреда из практики угольных предприятий Донецкой области,  $N_{м.вр} = 0,012 N$ ;

$N$  – численность вновь выявленных случаев временной потери трудоспособности;

$q_{комп}$  – максимальный размер компенсации морального вреда (принимается как не превышающий двухсот размеров минимальной заработной платы)

$k_m^u$  – интегральный мультипликативный коэффициент идентифицированного стандартизированной процедурой морального вреда ( $k_m^u = 1$ )

6. *Отчисления взносов за пострадавших в Фонд медицинского страхования и в Пенсионный фонд*

Международные нормы предполагают необходимость медицинского и пенсионного страхования травмированных и получивших профессиональные заболевания на производстве. Это требование присутствует и в Законе Украины «Об общеобязательном государственном социальном страховании от несчастного случая на производстве и профессионального заболевания, повлекших за собой потерю трудоспособности».

7. *Расходы на погребение.* С 1 января 2012 г. размер пособия на погребение, которое выплачивает Фонд социального страхования по временной потере трудоспособности, составляет 2200 грн.

8. *Выводы*

## ***ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 6***

### **ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УЛУЧШЕНИЮ УСЛОВИЙ ТРУДА**

***Цель работы-*** научиться оценивать результаты мероприятий по улучшению условий и охране труда (4 часа).

К мероприятиям по улучшению условий и охране труда относятся все виды хозяйственной деятельности, направленные на предупреждение, ликвидацию или снижение отрицательного воздействия вредных и опасных производственных факторов на работающих. Эти мероприятия могут быть одноцелевыми и многоцелевыми. Одноцелевые мероприятия направлены в основном на улучшение условий и охрану труда.

Многоцелевые мероприятия одновременно с улучшением условий труда и повышением уровня его безопасности приводят к улучшению результатов производственной деятельности предприятий. К таким мероприятиям относятся, например: автоматизация управления технологическими процессами, механизация ручных работ, внедрение новых, более совершенных машин и механизмов и т.д.

Для оценки результатов мероприятий по улучшению условий и охране труда в настоящее время используются:

- показатели изменения состояния условий труда;
- социальные показатели;
- социально-экономические показатели;
- экономические показатели.

В данной практической работе предлагается произвести расчет экономической эффективности мероприятий по улучшению условий и охраны труда.

### *Исходные данные*

Таблица 1- Исходные данные к работе по вариантам

Наименования показателей	Значения показателей по номерам вариантам									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Экономический результат, грн.;	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2850	2350	2450	2650
Годовые эксплуатационные расходы на мероприятия по улучшению условий труда, грн.;	1500	1620	1400	1800	1440	1280	1990	1000	1670	1370
Капитальные вложения, направленные на мероприятия по улучшению условий труда, грн.;	2560	2780	1820	1965	2890	3560	2750	3400	3245	3198
Предполагаемое снижение до нормативного значения дней нетрудоспособности одного работника, дни	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Действительный годовой фонд рабочего времени, час	880	870	850	840	430	820	885	865	820	845
Среднемесячная заработная плата работающего, грн	4200	4600	4500	4300	4100	3980	4000	4050	3990	4115
Среднесписочное число основных производственных рабочих (на участке и т.д.), чел.	2041	1895	1695	2000	1910	2010	1987	1975	2200	1968
Затраты на проведение аттестации, грн.	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500

## *Ход выполнения работы*

*Экономические результаты* определяются путем расчета трех основных показателей: чистого экономического эффекта, общей экономической эффективности и сравнительной экономической эффективности.

Показатель чистого экономического эффекта представляет собой разницу между приведенными к годовой соразмерности экономическими результатами реализованных мероприятий и затратами на их осуществление.

1. Годовой *экономический эффект* от осуществления мероприятий по улучшению условий определяем по формуле:

$$\mathcal{E}_z = P - Z \quad \text{или} \quad \mathcal{E}_r = P - (C + E_n \cdot K), \quad (27)$$

где  $P$  - экономический результат, грн.;

$C$  - годовые эксплуатационные расходы на мероприятия по улучшению условий труда, грн.;

$K$  - капитальные вложения, направленные на мероприятия по улучшению условий труда, грн.;

$E_n = 0,08$  - нормативный коэффициент экономической эффективности капитальных вложений в мероприятия по улучшению условий труда.

$Z$  - затраты на мероприятия по улучшению условий труда, грн.

*Экономический результат (P)* характеризуется предотвращенным экономическим ущербом от аварий, травм и профзаболеваний, экономическим эффектом от мероприятий по улучшению гигиенических, технических и общественных условий труда.

Экономический эффект рассчитывается во всех случаях экономического обоснования мероприятий и используется: для обоснования ожидаемого (расчетного) эффекта научных и проектных решений по улучшению условий и охране труда; выбора наиболее эффективного из двух или нескольких вариантов мероприятий, различающихся по своему воздействию на показатели производственной среды, а также по своим социальным и экономическим результатам; экономической оценки фактически осуществленных мероприятий.

2. Показателем общей экономической эффективности затрат является отношение экономических результатов к затратам.

$$\text{Э}_0 = P / Z \quad (28)$$

Показатель общей экономической эффективности затрат рассчитывается во всех случаях экономического обоснования мероприятий и используется для установления народнохозяйственных результатов затрат на улучшение условий и охрану труда; выявления динамики эффективности затрат; сравнительного анализа эффективности затрат на различных предприятиях; в отраслях народного хозяйства и регионах; сравнения ожидаемой (расчетной) и фактической эффективности затрат с утвержденными нормативами ( $E_n=0,08$ ).

3. Общая (абсолютная) экономическая эффективность капитальных вложений в мероприятия по улучшению условий и охране труда при необходимости определяется по формуле:

$$\text{Э}_k = (P - C) / K . \quad (29)$$

Показатель (коэффициент) эффективности капитальных вложений следует сопоставлять с нормативным ( $E_n = 0,08$ ). Если  $\text{Э}_k > E_n$ , то капитальные вложения можно считать эффективными. Величина, обратная коэффициенту эффективности и характеризующая срок окупаемости капитальных вложений, вычисляется по формуле:

$$T = K / (P - C) = 1 / \text{Э}_k . \quad (30)$$

Полученный срок окупаемости капитальных вложений следует сопоставить с нормативным ( $T_n = 12,5$  лет), если он меньше нормативного, то капитальные вложения считаются эффективными.

Высвобождаемые денежные средства могут быть направлены на дальнейшее улучшение условий безопасности труда.

4. *Определения эффективности за счет снижения производственного травматизма, общей (профессиональной) заболеваемости* рекомендуется применять в тех случаях, когда следствием планируемых мероприятий по улучшению условий труда становится снижение производственного травматизма, заболеваемости.

Коэффициент уплотнения (%) рабочего дня определяется по формуле:

$$K_y = (\Delta Z_{\text{общ}} \cdot h / F) \cdot 100, \quad (31)$$

где  $\Delta Z_{\text{общ}}$  - предполагаемое снижение до нормативного значения дней нетрудоспособности одного работника по причинам общей (профессиональной) заболеваемости, из-за травм или пропусков, из-за текучести кадров до нормативного значения за 1 год, дни;

$h$  - длительность рабочей смены, 6 час;

$F$  - действительный годовой фонд рабочего времени, час.

5. *Рост производительности труда  $\Delta\Pi$  (%)*

$$\Delta\Pi = 100K_y / (100 - K_y) \quad (32)$$

6. *Годовой экономический эффект (грн)*

$$\mathcal{E}_{\text{год}} = 0,01K_y Z_{\text{ср}} R 12 - 3T, \quad (33)$$

где  $Z_{\text{ср}}$  - среднемесячная заработная плата работающего, грн.;

$R$  - среднесписочное число основных производственных рабочих в цехе (на участке и т.д.), чел.;

$3T$  - затраты на проведение аттестации и запланированных мероприятий, грн.

7. *Выводы.*

## ***СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ***

1. Закон України «Про охорону праці» /Державний Комітет України по нагляду за охороною праці. -Київ, 1994. - 66с.
2. Правила відшкодування власником підприємства, установи і організації або уповноваженим органом шкоди, заподіяної працівникові ушкодженням здоров'я, пов'язаним з виконанням ним трудових обов'язків. Постанова КМУ від 23 червня 1993 р. №472
3. О внесении изменений и дополнений в Правила возмещения собственником предприятия, учреждения и организации или уполномоченным им органом вреда, причиненного работнику повреждением здоровья, связанного с выполнением трудовых обязанностей. Постановление КМУ №1100 от 03.10.97, №12, 1997.
4. Закон України «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності» // ВВРУ.- 1999.- №46-47
5. Положення про розслідування та облік нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на підприємствах, в установах і організаціях : ДНАОП 0.00-4.03-98 : Затв.Пост.Каб.М-в України 10.8.93 №623 / Ком.по нагляду за охороною праці України; Ред. Н.Стрілець. - К. : Основа, 1998. - 152с
6. Мартякова Е.В. Экономический механизм реформирования социальных процессов: страхование, маркетинг, риск-менеджмент: Монография/НАН Украины. Ин-т экономики пром-сти.- Донецк,2003.-590 с.
7. Гранатуров, В.М.Экономический риск: сущность, методы измерения, пути снижения: учебное пособие / В. М. Гранатуров ; В.М. Гранатуров. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Дело и Сервис, 2010. - 208с.
8. Машина Н.И. Экономический риск и методы его измерения : учебно-методическое пособие : учебное пособие для вузов / Н. И. Машина ; Н.И. Машина ; Донец. экон.-гуманит. ин-т. - Донецк : Юго-Восток, 2004. - 192с.

9. Основи охорони праці : Підручник для ВНЗ / К. Н. Ткачук [и др.]; К.Н. Ткачук, М.О. Халімовський, В.В. Зацарний та ін. ; За ред. К.Н. Ткачука, М.О. Халімовського. - К. : Основа, 2003. - 472с.