

**Міністерство охорони здоров'я України  
Український НДІ промислової медицини**

**АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ДІАГНОСТИКИ,  
ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКИ  
ПРОФЕСІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ В УКРАЇНІ**

**Збірник матеріалів науково-практичної конференції  
(16 вересня 2016 р.)**

**м. Кривий Ріг  
2016**

УДК 613.62 – 07-084 (477)  
ББК 51.24  
А 43

“Актуальні проблеми діагностики, лікування та профілактики професійних захворювань в Україні”: матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю (16 вересня 2016 р., м. Кривий Ріг) / Український науково-дослідний інститут промислової медицини. – Кривий Ріг, 2016. – 237 с.

Збірник матеріалів включає доповіді та виступи, статті вчених, фахівців, практичних лікарів, що були представлені на науково-практичній конференції “Актуальні питання діагностики, лікування та профілактики професійних захворювань в Україні”, 16 вересня 2016 року.

Збірник адресовано науковцям, лікарям-профпатологам, лікарям медико-санітарних частин, МСЕК, санітарно-еідеміологічної служби, а також може бути корисним для медичних працівників загальної медичної мережі, де хворі на професійні захворювання знаходяться під диспансерним наглядом.

Матеріали відтворено із збереженням змісту, стилю та орфографії оригіналів, наданих авторами.

Редакційна колегія:

Т.А. Ковальчук (відповідальний редактор)  
О.В. Орехова (заст. відповідального редактора)  
І.К. Колісник  
коректор С.В. Троїцька  
Комп’ютерний набір Н.М. Ширіна

Адреса редколегії:

Україна, 50096, м. Кривий ріг,  
вул. Виноградова, 40, Український науково-дослідний інститут промислової медицини.

## ЗМІСТ

|   |    |
|---|----|
| <b>Ковальчук Т. А.</b><br>Концепція розвитку медицини праці в Україні на етапі реформування галузі охорони здоров'я. ....   | 7  |
| <b>Нагорна А.М., Соколова М.П., Кононова І.Г.</b><br>Медико-демографічні характеристики загальної та професійної захворюваності населення працездатного віку України. ....  | 12 |
| <b>Чернюк В.И., Бобко Н.А., Паевщик И.О.</b><br>К вопросу о гигиенической оценке факторов трудового процесса хирургов в условиях суточных дежурств. ....  | 22 |
| <b>Коробчанський В.О.</b><br>Медицина граничних станів – перспективний напрямок в гігієні праці та профпатології. ....  | 27 |
| <b>Варивончик Д. В., Шевченко В. І., Еджибія О. М., Мішенін А. Б.</b><br>Первинна профілактика виробничо-зумовленої онкологічної патології серед працівників галузі охорони здоров'я на основі підходу “інженерно-промислового гігієнічного контролю”. .... | 31 |
| <b>Варивончик Д. В., Благун І. В.</b><br>Офтальмологічна захворюваність підземних працівників вугільних шахт, за результатами періодичних медичних оглядів. ....  | 36 |
| <b>Стеренбоген М. Ю.</b><br>Вивчення умов праці та здоров'я працівників на біотехнологічних підприємствах мікробіологічного синтезу ферментів і амінокислот. ....   | 40 |
| <b>Копач К. Д.</b><br>Актуальні питання оцінки емісії наночастинок в повітрі робочої зони лікарів-стоматологів. ....  | 45 |
| <b>Шевченко О. А., Кулагін О. О.</b><br>Вивчення водно-міграційного показника шкідливості дизельного палива у чорноземному ґрунті. ....   | 51 |
| <b>Безвербний П. С., Пишнов Г. Ю.</b><br>Актуальні питання гігієни праці та стану здоров'я працівників вугільних шахт України. ....   | 53 |
| <b>Ковальчук А.Ю.</b><br>Європейський досвід організації охорони здоров'я та напрями його впровадження в умовах українського сьогодення. ....   | 58 |
| <b>Орхова О.В., Базовкін П.С.</b><br>Ризик розвитку захворювань за результатами періодичних медичних оглядів у працівників гірничо-металургійної галузі України. ....   | 62 |
| <b>Орхова О. В., Павленко О. І., Парфенюк А. П.</b><br>Загальні принципи керування професійним ризиком (огляд літератури). ....   | 68 |

|  |     |
|--|-----|
| <b>Павленко О. І., Савочкіна М. В.</b><br>Аналіз організації та проведення періодичних медичних оглядів працівників підприємств з виробництва електроенергії. ....                             | 74  |
| <b>Рубцов Р.В.</b><br>Особливості перебігу пневмоконіозу у поєднанні з хронічним обструктивним захворюванням легень в сучасних умовах у працівників гірничо-металургійного виробництва. ....   | 80  |
| <b>Ященко А.Б., Ященко Д.А., Котляр Л.І., Ошека В.М.</b><br>Особливості формування вібраційної хвороби від дії загальної вібрації у гірників Кривбасу. ....                                    | 85  |
| <b>Савушина І. В.</b><br>Вплив умов праці на стан здоров'я вчителів. ....  | 89  |
| <b>Слагіна Н. В., Дворніченко І. М.</b><br>Рентгенологічні особливості діагностики пневмоконіозу у працівників гірничо-металургійної галузі. ....  | 97  |
| <b>Білик Л. І.</b><br>Діагностичні маркери мокроти при захворюваннях органів дихання професійної етіології. ....   | 100 |
| <b>Білик Л. І., Левіна О. В.,</b><br>Метаболічні порушення внаслідок контакту організму з високою температурою повітря. ....   | 106 |
| <b>Білоус С. С., Білик Л. І., Грінь А. В., Базовкін П. С.</b><br>Насичення трансферину залізом в організмі робітників, які мають тривалий виробничий контакт з залізом та його похідними. .... | 109 |
| <b>Білик Л. І., Коптєва Т. Ю.</b><br>Поширеність <i>staphylococcus aureus</i> серед хворих хронічним обструктивним захворюванням легень. ....  | 114 |
| <b>Левіна О. В., Білик Л. І.</b><br>Значення гематологічних індексів гемоглобіну для діагностики анемії у хворих на легенеvu патологію. ....   | 118 |
| <b>Грінь А. В., Білик Л. І., Білоус С. С.</b><br>Роль ферментів крові в діагностиці гепатитів В та С у робітників з шкідливими умовами праці. ....   | 123 |
| <b>Гринюк С. В., Матвійчук Т. Д.</b><br>Особливості діагностики когнітивних порушень у хворих на вібраційну хворобу від дії загальних вібрацій в післяконтактному періоді. ....                | 127 |
| <b>Матвійчук Т. Д., Гринюк С. В.</b><br>Особливості стану церебральної гемодинаміки у хворих на вібраційну хворобу від дії загальних вібрацій в післяконтактному періоді. ....                 | 131 |
| <b>Гринюк С.В., Гринюк В.О.</b><br>Особливості суб'єктивної симптоматики в клінічних проявах вібраційної хвороби від дії загальних вібрацій в післяконтактному періоді. ....                   | 136 |

|   |     |
|---|-----|
| <b>Богоявленська В. Ф., Павліченко О. Ф.</b><br>Токсиколого-гігієнічна характеристика емульсійної матриці як основного компонента емульсійних вибухових речовин. ....   | 140 |
| <b>Харламова А. В., Богоявленська В. Ф., Бичова О. Г.</b><br>Обґрунтування гігієнічних нормативів пластифікаторів у повітрі робочої зони. ....  | 144 |
| <b>Удовик І. М., Елагіна Н. В., Палатина Э. А., Савочкина М. В.</b><br>Цифровой интерференционный метод обработки слабконтрастных радиологических изображений. ....   | 149 |
| <b>Жалдаченко В. П.</b><br>Церебрально-периферичний ангіодистонічний синдром при вібраційній хворобі. . .   | 154 |
| <b>Шохова М. О.</b><br>Аналіз захворюваності на артеріальну гіпертензію у працівників підземного видобутку залізної руди . . . . .  | 158 |
| <b>Тонкопряд І. В.</b><br>Вплив лікувального плазмаферезу і екстракорпорального ультрафіолетового опромінювання крові на стан місцевого клітинного імунітету у хворих хронічним обструктивним захворюванням легенів професійної етіології. .... | 165 |
| <b>Антонік В.І., Антонік І.П.</b><br>Особливості формування стану здоров'я населення в техногенно трансформованих екосистемах. ....   | 169 |
| <b>Валуцина В. М., Харковенко Н. М., Седова Н. Т.</b><br>Факторы, формирующие профессиональную заболеваемость горнорабочих угольной промышленности Украины. ....  | 176 |
| <b>Валуцина В. М., Смоленко Л. В.</b><br>Нові підходи щодо об'єктивізації діагностики професійної попереково-крижової радикулопатії у гірників. ....  | 180 |
| <b>Валуцина В. М., Теплова Т. Є., Путіліна О. М., Алтухова Н.М.</b><br>Удосконалення нормативно-методичних документів, необхідних для управління ризиками професійних захворювань гірників вугільних шахт. ....                                 | 185 |
| <b>Соколовская И.А.</b><br>Мониторинг качества атмосферного воздуха и его связь с заболеваемостью псориазом у населения г. Запорожья и области. ....  | 189 |
| <b>Соколовская И.А.</b><br>Выявление причинно-следственных связей для оценки комплексного влияния факторов окружающей среды на здоровье населения г. Запорожья и области. ....  | 191 |
| <b>Ісак О.С.</b><br>Забруднене довкілля та вплив його якості на здоров'я населення у промисловому місті Запоріжжя. ....   | 195 |
| <b>Куцак А.В.</b><br>Современные международные подходы к защите населения от воздействия ионизирующего излучения. ....  | 197 |

|  |     |
|--|-----|
| <b>Игнатьєв О.М., Панюта О.І., Ярмула К.А., Ямілова Т.М., Добровольська О.О., Прутіян Т.Л.</b>   |     |
| Віддалені наслідки гострого отруєння продуктами згоряння у працівників, постраждалих при пожежах на виробництві. . . . .                                       | 200 |
| <b>Севальнєв А.І., Шаравара Л.П., Крамарьова Ю.С.</b>  |     |
| Дослідження професійних ризиків для здоров'я працівників металургійного підприємства повного циклу. . . . .  | 203 |
| <b>Бондарчук Н.Л., Савченко Н.Л., Дрегваль Л.В.</b>  |     |
| Эффективность применения сиропа ГЛОБИРОН у женщин с железодефицитной анемией, работающих в неблагоприятных условиях. . . . .                                   | 207 |
| <b>Савченко Н.Л., Бондарчук Н.Л., Дрегваль Л.В.</b>  |     |
| Застосування небулайзерної терапії у пацієнтів з хронічним обструктивним захворюванням легень професійної етіології. . . . .                                   | 210 |
| <b>Шилохвост М. О., Палатіна Е. О., Савочкіна М. В.</b>  |     |
| Ефективність комплексної терапії, профілактики та реабілітації професійних захворювань органів дихання у робітників гірничо-металургійних підприємств. . . . . | 214 |
| <b>Палатіна Е. О., Левкін В. Я., Самарец Е. Ф.</b>   |     |
| Консервативне лікування плечолопаткового больового синдрому у робітників гірничо-металургійних підприємств. . . . .  | 218 |
| <b>Єлезова Г.О., Поворознік В.В.</b>   |     |
| Застосування ГБО при професійних та парапрофесійних захворюваннях. . . . .   | 222 |
| <b>Дедунов С.В., Руденко А.Р.</b>  |     |
| Умови праці працівників основних професій, зайнятих вивезенням гірничої маси з кар'єрів. . . . .   | 228 |
| <b>Левкин В. Я.</b>  |     |
| Памяти Карла Карловича Рейера (1846-1890) корифея военно-полевой хирургии. . . . .   | 234 |
| <b>Резолюція науково-практичної конференції «Актуальні проблеми діагностики, лікування та профілактики професійних захворювань в Україні»</b>                  | 239 |

## СОВРЕМЕННЫЕ МЕЖДУНАРОДНЫЕ ПОДХОДЫ К ЗАЩИТЕ НАСЕЛЕНИЯ ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ

А.В. Куцак

Запорожский государственный медицинский университет,  
кафедра общей гигиены и экологии, зав. кафедры:  
к.мед.н., доцент Севальнев А.И.

**Ключевые слова:** радиационная защита населения, требования безопасности

Статья посвящена проведению анализа и научного обоснования необходимости пересмотра существующей в Украине нормативной базы в области радиационной безопасности с учетом современных международных требований. С этой целью был проведен анализ основополагающих документов МАГАТЭ и МКРЗ в области противорадиационной защиты населения применяя медико-социологический и аналитический методы исследования. Установлено, что для обеспечения радиационной безопасности Нормами предусмотрено десять основных принципов радиационной защиты; ситуации планируемого, аварийного и существующего облучения, а также граничные дозы и референтные уровни. Учитывая кардинальные изменения в подходах к радиационной защите, существующая в настоящее время в Украине нормативная база в области радиационной безопасности требует срочного пересмотра.

В 2011 году Международным агентством по атомной энергии (МАГАТЭ) были изданы новые Международные основные нормы безопасности «Радиационная защита и безопасность источников излучения. Общие требования безопасности» [1]. Данное издание является пересмотренным документом МАГАТЭ из серии изданий по безопасности №115 «Международные основные нормы безопасности для защиты от ионизирующих излучений и безопасного обращения с источниками излучений» 1997 года [2].

Необходимость в издании этого основополагающего документа в области противорадиационной защиты возникла в связи с новыми Публикациями МАГАТЭ в серии норм по безопасности, выпущенными за период с 1997 года, а также Публикацией 103 МКРЗ, изданной на русском языке в 2009 году [3].

**Цель работы:** Научное обоснование необходимости пересмотра существующей в настоящее время в Украине нормативной базы в области радиационной безопасности и приведения ее в соответствие с Международными основными нормами безопасности «Радиационная защита и безопасность источников излучения. Общие требования безопасности».

**Материалы и методы исследования:** Медико-социологический метод – интервьюирование и анкетирование специалистов санитарно-эпидемиологической службы с целью получения информации относительно необходимости создания современного нормативно-методического обеспечения в области радиационной безопасности населения, ее анализ и обобщение.

Аналитический метод – анализ международных тенденций, оценки состояния и путей развития нормативной базы в области радиационной безопасности населения.

**Результаты и их обсуждение:** Задачей опубликованных Основных норм безопасности является установление требований по обеспечению защиты населения и окружающей среды от вредного воздействия ионизирующего излучения, а также по обеспечению безопасности источников излучения. При этом МАГАТЭ исходит из того, что население и окружающая среда в результате воздействия ионизирующего излучения подвергаются радиационным рискам, которые должны подлежать оценке и контролю.

Методические подходы к оценке радиационного риска и оптимизации радиационной защиты ранее широко освещались в Публикациях МКРЗ [4, 5, 6]. В новых Основных нормах безопасности «Радиационная защита и безопасность источников

излучения. Общие требования безопасности» подтверждаются установленные МКРЗ постулаты о двух видах эффектов облучения – детерминированных (непосредственных) и стохастических (отдаленных) [7].

При этом детерминированные эффекты (тканевые реакции) проявляются нарушениями функций органов и тканей и характеризуются определенным порогом дозы.

Стохастические эффекты проявляются в виде не летальной трансформации клеток и после латентного периода могут привести к заболеванию раком у облученного человека или к наследственным эффектам у его потомков (в случае облучения зародышевых клеток). При этом вероятность возможного стохастического эффекта пропорциональна полученной дозе при отсутствии пороговой дозы.

МКРЗ установлено, что «номинальный коэффициент радиационного риска дозы», который учитывает риски заболеваний всеми видами рака и возникновения наследственных эффектов, составляет 5% на 1 Зв (Зиверт).

Для обеспечения радиационной безопасности Нормами установлены десять основных принципов радиационной защиты. Основными из них являются: ответственность правительства, оптимизация защиты, защита нынешнего и будущих поколений, ограничение рисков для физических лиц, предотвращение аварий и др.

В Нормам представлена стройная система использования принципов радиационной защиты начиная от правительства и заканчивая организацией и лицами, ответственными за деятельность, связанную с радиационными рисками.

В целях установления требований к обеспечению защиты и безопасности все возможные ситуации облучения подразделяются Нормами на: ситуации планируемого облучения, ситуации аварийного облучения и ситуации существующего облучения.

Ситуации планируемого облучения – это ситуации, которые возникают от запланированной деятельности с источниками излучения. В таких случаях меры по обеспечению защиты и безопасности должны быть обеспечены с самого начала проведения работ с источниками.

Ситуации аварийного облучения – это ситуации, которые возникают в результате радиационной аварии. Ограничить облучение в этих условиях можно только путем принятия защитных мер.

Ситуации существующего облучения – это ситуации, при которых облучение уже существует и его следует только контролировать. К ним относятся облучение от естественного фона, а также от остаточного радиоактивного материала в результате предыдущей деятельности.

Для оптимизации защиты и безопасности устанавливаются граничные дозы и референтные (контрольные) уровни, контроль над которыми позволяет обеспечить облучение на разумно достижимом низком уровне с учетом экономических, социальных и экологических факторов.

Граничные дозы используются при профессиональном облучении, а также облучении населения в ситуациях планируемого облучения и не являются пределом дозы.

Референтные уровни используются в ситуациях аварийного облучения и ситуациях существующего облучения. Референтный уровень представляет собой уровень дозы или уровень риска, выше которого допускать планируемое облучение неприемлемо. Референтные уровни устанавливаются правительством, регулирующим органом или другой компетентной организацией.

В ситуациях планируемого облучения в целях обеспечения радиационной защиты и безопасности при использовании источников ионизирующего излучения (ИИИ) правительство или регулирующий орган устанавливают пределы дозы для профессионального облучения и облучения населения, которые рекомендуют Нормы безопасности (табл.).



Таблица. Пределы годовой дозы облучения (мЗв·год<sup>-1</sup>)<sup>(а)</sup>

|                           | Категория облучаемых лиц                  |                                       |           |
|---------------------------|---|---------------------------------------|-----------|
|                           | Профессиональные работники, старше 18 лет | Подростки 16-18 лет, работающие с ИИИ | Население |
| Лимит эффективной дозы    | 20 <sup>(б)</sup>                         | 6                                     | 1         |
| Лимит эквивалентной дозы: |   |                                       |           |
| - хрусталик глаза         | 20 <sup>(б)</sup>                         | 20                                    | 15        |
| - кожа                    | 500                                       | 150                                   | 50        |
| - кисти и стопы           | 500                                       | 150                                   |           |

Примечание:

- а) - пределы доз составляют сумму доз внешнего и внутреннего облучения;  
 б) - усредненная за любые последовательные 5 лет, но не более 50 мЗв за отдельный год.

Требования радиационной безопасности, которые касаются ситуаций планируемого облучения, применяются к любому профессиональному облучению, медицинскому облучению или облучению населения, обусловленному любой практической деятельностью или источником в рамках практической деятельности. Эти же требования распространяются и на природные источники в случае, если они используются в рамках профессиональной деятельности.

В целом же облучение от природных (естественных) источников рассматривается как ситуация существующего облучения.

Большое внимание в Нормах безопасности уделено медицинскому облучению – облучению, которому подвергаются пациенты при проведении им лучевой диагностики или терапии [8, 9]. При медицинском облучении пределы доз облучения пациентов не устанавливаются, а оптимизация защиты и безопасности обеспечивается путем установления диагностических референтных уровней – дозы облучения пациентов или активности вводимых радиофармпрепаратов, оптимальной для конкретной процедуры. В случае отклонения от референтных диагностических величин следует проанализировать ситуацию для определения адекватности оптимизации защиты и безопасности пациентов и при необходимости провести соответствующие корректирующие мероприятия.

**Выводы:** Учитывая кардинальные изменения в подходах к радиационной защите, существующая в настоящее время в Украине нормативная база в области радиационной безопасности требует срочного пересмотра и приведения ее в соответствие с международными основными нормами безопасности «Радиационная защита и безопасность источников излучения. Общие требования безопасности».

#### Список литературы:

1. Радиационная защита и безопасность источников излучения: международные основные нормы безопасности. Общие требования безопасности. МАГАТЭ. Вена, 2011.– 311 с.
2. Международные основные нормы безопасности для защиты от ионизирующих излучений и безопасного обращения с источниками излучения. МАГАТЭ. Вена, 1997. – 113 с.
3. Публикация 103 МКРЗ. Рекомендации 2007 года Международной Комиссии по Радиационной защите. Москва, 2009.– 341 с.

4. ICRP. Publication 27. Problems involved in developing an index of harm. Annals of the ICRP 1 (4), 1977.
5. Оптимизация радиационной защиты на основе анализа соотношения затраты-выгода. Публикация 37 МКРЗ. М.; Энергоатомиздат, 1985.
6. Количественное обоснование единого индекса вреда. Публикация 45 МКРЗ. М.: Энергоатомиздат, 1989.
7. UNSCEAR 2000. Effects of Radiation on the Environment; Report to the General Assembly with Scientists Annex / United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation.- New York: UN, 2000. – 842 p.
8. Радиационная защита в медицине. /Публикация 105 МКРЗ. – С-Петербург, 2011.–66 с.
9. NAS/NRC. Health Risks from Exposure to Low Levels of ionizing Radiation: BEIR VII. Phase 2. Board on Radiation Effects Research National Research Council of the National Academies, Washington. D.C., 2006.

### **Резюме**

Стаття присвячена проведенню аналізу і наукового обґрунтування необхідності перегляду існуючої в Україні нормативної бази в області радіаційної безпеки з урахуванням сучасних міжнародних вимог. З цією метою був проведений аналіз основних документів МАГАТЕ і МКРЗ в області протирадіаційного захисту населення застосовуючи медико-соціологічний та аналітичний методи дослідження. Встановлено, що для забезпечення радіаційної безпеки Нормами передбачено десять основних принципів радіаційного захисту; ситуації запланованого, аварійного та існуючого опромінення, а також граничні дози і референтні рівні. Враховуючи кардинальні зміни в підходах до радіаційного захисту, існуюча нині в Україні нормативна база в області радіаційної безпеки вимагає термінового перегляду.

**Ключові слова:** радіаційний захист населення, вимоги безпеки.

### **Summary**

The article deals with the analysis and the scientific evidence of a need to review the existing regulatory framework in Ukraine in the field of radiation safety due to modern international requirements. With this objective in view the authors give an analysis of the basic documents of the IAEA and the ICRP in the field of radiation protection of population using both medical and sociological, and analytical methods. It is established that according to the Standards there are ten basic principles of radiation protection; situations of planned, emergency and existing radiation, dose constraints and reference levels towards the maintenance of radiation safety. Taking into account the cardinal changes in the approaches to radiation protection, the existing regulatory framework in Ukraine in the field of radiation safety needs to be immediately revised.

**Key words:** radiation protection of population, requirements of safety.

УДК: 6159-057.36

## **ВІДДАЛЕНІ НАСЛІДКИ ГОСТРОГО ОТРУЄННЯ ПРОДУКТАМИ ЗГОРЯННЯ У ПРАЦІВНИКІВ, ПОСТРАЖДАЛИХ ПРИ ПОЖЕЖАХ НА ВИРОБНИЦТВІ**

**Ігнат'єв О.М., Панюта О.І., Ярмула К.А., Ямілова Т.М.,  
Добровольська О.О., Прут'ян Т.Л.**

Одеський національний медичний університет

**Вступ.** Однією з форм нещасних випадків та аварій на виробництві є пожежі, під час яких існує ризик ураження працівників, заподіяння значної матеріальної шкоди підприємству, загроза навколишньому середовищу і мешканцям. Найбільшу загрозу при пожежах несуть продукти згоряння. Походячи з сучасних уявлень, 82% постраждалих при пожежах гинуть від отруєння продуктами згоряння і лише 18% безпосередньо від опіків