

ВІДГУК

про дисертаційну роботу ОПЕРЧУКА АНАТОЛІЯ ПАВЛОВИЧА
за темою «Науково-гігієнічне обґрунтування покращення радіаційного захисту на
підприємствах з видобутку й первинного збагачення уранових руд»
на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.02.01 –
гігієна та професійна патологія (медичні науки)

1. Актуальність теми дисертації, зв'язок роботи з науковими програмами.

За часів СРСР Україна була ядерною державою і успішно розвивала власну атомну енергетику. З 1946 р. в м. Жовті води розпочалося добування уранових руд. У 1948-1991 рр. на ВО "Придніпровський хімічний завод" (ВО "ПХЗ") у м. Дніпродзержинськ (нині Кам'янське) Дніпропетровської обл. проводилася промислова переробка уранової руди і урановмісної сировини з метою отримання уранового концентрату. Тільки у 1982 р. урядова комісія розглянула питання ліквідації доменної печі № 6, в якій проводилася плавка уранових руд для отримання компонентів ядерної зброї. У 1992 р. в країні було поставлено завдання по створенню власного виробництва ТВЕЛів. Одним із елементів його є отримання власного ядерного палива. Нині видобування та промислова переробка уранових руд здійснюється на ДП „Східний гірничо-збагачувальний комбінат” (ДП „СхідГЗК”) у м. Жовті Води Дніпропетровської області. Виробнича діяльність цих підприємств завжди супроводжувалася дією на організм працюючих природних джерел іонізуючого випромінювання. Відбувалося забруднення довкілля відходами уранового виробництва у вигляді хвостосховищ (яких, на жаль, безліч!!!). Внаслідок виникли радіологічні, екологічні, соціальні й медико-біологічні проблеми. Проте все що відбувалося мало гриф секретності. З метою покращення радіоекологічної ситуації й соціального захисту населення КМУ затверджував державні програми жодна з яких не була виконана у повному обсязі. Після введення у дію НРБУ-97 і

ліквідації санепідслужби практично нічого не відомо про їх стан і вплив на людей. До того ж в Україні ніколи не проводилися епідеміологічні дослідження онкозахворюваності працівників уранових шахт, а діяча система радіаційного захисту шахтарів практично не змінювалася останні 50 років.

У зв'язку цим дисертаційна робота Оперчука А.П., метою якої було науково обґрунтувати вимоги до системи радіаційного захисту персоналу урановидобувних підприємств на підставі аналізу реальної онкологічної захворюваності гірників, безперечно є актуальною і своєчасною.

Дисертаційна робота Оперчука А.П. виконана в рамках науково-дослідних робіт ДУ «Інститут громадського здоров'я ім. О.М. Марзєєва НАМНУ» «Радіаційно-гігієнічна оцінка залишків видобутку та переробки корисних копалин з високим вмістом природних радіонуклідів» (державний реєстраційний номер 0110U001463) та Кіровоградської регіональної програми «Стоп-радон» (затверджена рішенням Кіровоградської обласної державної адміністрації від 2 квітня 2012 року №172-р).

2. Наукова новизна одержаних результатів.

Наукова новизна роботи обумовлена її актуальністю, використанням комплексу сучасних адекватних методів щодо виконання поставлених завдань дослідження, які дозволили дисертанту визначити часові та вікові закономірності реалізації радіаційних ризиків онкозахворюваності на рак легенів працівників уранових шахт України.

Вперше в Україні автором на основі порівняльного аналізу прогнозованої за визначеними радіаційними ризиками та реальної ситуації встановлено основні закономірності щодо формування онкозахворюваності шахтарів уранових шахт України.

Теоретичне значення роботи.

Теоретичне значення роботи полягає в тому, що автором вперше отримано

нові наукові знання щодо часових та вікових закономірностей реалізації радіаційних ризиків онкозахворюваності на рак легенів працівників уранових шахт України.

Практичне значення роботи.

Практичним надбанням роботи є комплекс науково обґрунтованих шляхів оптимізації системи радіаційного захисту персоналу урановидобувних підприємств та перелік найбільш критичних документів з радіаційного захисту персоналу щодо ефективної і достовірної системи розрахунку та реєстрації доз опромінення персоналу. Результати роботи впроваджено на національному (Методичні рекомендації МР 6.6.1. 6.2.-000-14 «Здійснення радіаційно-гігієнічного моніторингу установами Державної санітарно-епідеміологічної служби України»), галузевому (ДУ «Кіровоградський обласний лабораторний центр МОЗ України», акт впровадження від 25.09.2018 р.) рівнях та у навчальний процес кафедри загальної гігієни та екології ДВНЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України» (акт впровадження від 15.09.2018 року) та кафедри громадського здоров'я Національного університету «Острозька академія» (акт впровадження від 05.03.2018 року).

3. Достовірність і новизна отриманих результатів

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків дисертаційної роботи забезпечується достатньою кількістю матеріалів: 1100 карток обліку доз опромінення шахтарів уранових шахт («Карти індивідуального обліку дози опромінення персоналу категорії «А») та 950 актів розслідування професійних захворювань.

В роботі ґрунтовно проаналізовано отримані результати. Достовірність та обґрунтованість наукових положень та висновків, сформульованих у дисертації,

підтверджується сучасними науково-методичними підходами до вирішення поставлених завдань, репрезентативністю і статистичною достовірністю отриманих результатів дослідження.

Дослідженнями охоплено тривалий період (з 1997 по 2015 роки) та основні об'єкти галузі.

Усі сформульовані в дисертації Оперчука А.П. положення та висновки аргументовані та підтверджені конкретним фактичними матеріалами. Достовірність наведених даних не викликає сумніву.

4. Характеристика розділів, оцінка змісту дисертації, її завершеність в цілому.

Дисертація викладена на 184 сторінках друкованого тексту (основний текст склав 150 сторінок), ілюстрована 17 рисунками, 34 таблицями, наведено 23 формули розрахунків, складається зі вступу, аналітичного огляду наукової літератури, опису матеріалів, методів і обсягів дослідження, 4 розділів власних досліджень, аналізу та узагальнення результатів, висновків, списку використаних джерел (всього 127 найменувань, із них українських та російськомовних – 32, 95 – англомовних) та трьох додатків.

5. Аналіз змісту дисертації.

Відкриває рукопис дисертації Анотація. Вона подана в українсько- і англомовних викладах (на 20 аркушах) й достатньо повно надає інформацію щодо виконаних досліджень, аргументації висновків і пропозицій.

Перший розділ роботи (44 аркушів) присвячений аналізу літературних джерел щодо біологічної дії радону та урану на організм людини, а також результатам останніх епідеміологічних досліджень та їх висновкам про величини радіаційних ризиків від цих джерел іонізуючого випромінення для здоров'я людини.

На підставі розглянутого матеріалу дисертант узагальнює матеріал та робить

висновки, які окреслюють невирішені проблеми, обґрунтовує напрямки дисертаційної роботи, які визначили мету і завдання досліджень.

Другий розділ (20 аркушів) присвячений детальному опису матеріалів досліджень, методам розрахунку ефективних доз та радіаційних ризиків, збору та аналізу даних щодо формування онкозахворюваності працівників уранових шахт країни. Автором застосовано 23 формули розрахунків доз опромінення, які відповідають рекомендаціям національних та міжнародних нормативних документів.

Позитивним в роботі є відповідність застосовуваних в роботі затверджених в гігієнічній класифікації праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища (наказ МОЗ України від 12.05.2014 р. № 320) термінів, положень, критеріїв та вимог.

В роботі застосоване суцільне спостереження. Автор розділив працюючих на 4 когорти і з прийнятим поділом можна погодитися.

В цілому застосовані автором методичні підходи й методи дослідження є сучасними й адекватними меті й завданням роботи.

Наступні розділи містять виклад результатів досліджень, їх аналізу та обговорення в контексті поставлених задач.

В третьому розділі (19 аркушів) наведено результати оцінок ефективних доз опромінення за чотирма когортами працівників, визначена величина складових сумарних річних доз опромінення для кожної когорти від радону та його дочірні продукти розпаду, довгоіснуючих альфа-випромінювачів уранового та торієвого рядів, зовнішнього гамма-випромінювання. Визначена структура річних ефективних доз опромінення шахтарів за окремими когортами та величина накопичених доз опромінення за професійний стаж персоналу категорії «А». Основним з нашої точки зору здобутком цього розділу є доказовість отриманих даних щодо рівнів річних ефективних доз опромінення шахтарів.

У четвертому розділі (27 аркушів) дисертант аналізує онкозахворюваність

працівників уранових шахт України з 1997 по 2015 роки за окремими когортами. Аналіз показників професійної онкологічної захворюваності внаслідок опромінення радоном та його ДПР й довгоіснуючими альфа-випромінювачами встановив що її частка складає 11 % в загальній кількості професійних захворювань, які були зареєстровані на шахтах. Рівень онкозахворюваності на рак легенів в середньому складав 4,2 випадки на 1000 працівників категорії «А», а за окремими когортами цей показник варіював від 7,62 для когорти «основна 0» до 2 випадків для когорти «поверхня».

Аналіз онкозахворюваності також встановив, що професійний рак діагностувався у працівників уранових шахт в середньому у віці 59 років. Мінімальний вік, в якому було діагностовано професійний рак, склав 40 років.

За результатами аналізу дисертантом було виявлено специфічні закономірності реалізації раків легенів серед шахтарів. Встановлено, що є пряма залежність кількості реалізованих раків легенів від накопиченої дози опромінення за життя. Визначені вікові закономірності реалізації онкозахворюваності. Установлено, що кількість раків легенів у шахтарів, які починали працювати у віці з 24 по 32 роки на 60% більша за інші вікові категорії. Встановлено, що більше половини професійних раків були діагностовані у віці 40-60 років, тобто в працездатному віці. Встановлена вагома відмінність щодо частоти виникнення професійного раку між окремими підприємствами.

У наступному розділі дисертант за результатами досліджень узагальнює дані реальної онкозахворюваності та проводить порівняльний аналіз реальної та прогнозованої онкозахворюваності за величиною накопичених доз опромінення, оцінених за трьома дозиметричними моделями. Результати аналізу довели, що реальна онкозахворюваність шахтарів у середньому в 4,7 разів вище за прогнозу, а за віднесеними до когорти «основні «0» спеціальностями - в 6,2 рази. Далі, обговорюючи результати досліджень, дисертант приводить перелік причин, які

могли вплинути на ці показники: додаткове опромінення у власних оселях, медичні помилки, заниження підприємствами доз опромінення персоналу у офіційних даних тощо.

У заключному розділі роботи Оперчук А.П. формулює висновки та надає основні практичні рекомендації щодо системи радіаційного захисту працівників.

Висновків в роботі шість. Кожен із них відповідає поставленим завданням. Аналіз дає підстави вважати їх доказово обґрунтованими. З ними можна повністю погодитися.

Особливо, з нашої точки зору, високої оцінки заслуговують сформульовані дисертантом рекомендації. Їх виклад свідчить про високі професійні знання дисертантом проблем радіаційної гігієни загалом і радіаційного захисту працюючих в ядерній галузі.

Викладене засвідчує обґрунтованість наукових положень, висновків та рекомендацій, які сформульовано у дисертації. Їх достовірність підтвержені вибором сучасних методів досліджень, коректністю постановки задач наукових досліджень та шляхами їх вирішення.

Оцінюючи зміст дисертації загалом, можна сказати, що робота сприймається як завершена наукова праця, результати досліджень викладені автором логічно і послідовно.

6. Відповідність дисертації профілю спеціалізованої вченої ради.

Дисертаційна робота Оперчука А.П. повністю відповідає спеціальності та профілю спеціалізованої ради, в яку вона представлена.

7. Повнота викладу основних результатів дисертації в наукових фахових виданнях.

Результати дисертації Оперчука А.П. відображені в 20 публікаціях, у тому

числі у: фахових виданнях ДАКу – 3 (з них 1 самостійна), в наукометричних журналах Scopus – 3, монографія – 1, тези доповідей у матеріалах науково-практичних конференцій, симпозіумів – 14 (з них 3 міжнародних).

8. Зауваження і побажання, дискусійні питання.

У цілому рукопис дисертації добре оформлений і проілюстрований. Виклад матеріалу відповідає високим вимогам до рукописів і поданий хорошою державною мовою.

Проте у нас деякі зауваження, побажання і дискусійні питання. Аналітичний огляд літератури завеликий – викладений на 44 аркушах. Його можна було б скоротити шляхом виключення детального викладу пояснень до термінів. Деякі положення міжнародних документів дослівно наводяться в тексті без виділення їх як цитати. Зустрічаються окремі синтаксичні й орфографічні помилки.

При аналізі дисертації у нас виникли питання, які вимагають пояснення дисертанта.

Питання 1. В дисертації ви показали незадовільний стан захисту здоров'я працівників галузі від дії іонізуючого опромінення. Чи не вважаєте ви доповнити ваші достатньо повні рекомендації ще однією, а саме надіслати узагальнені дані щодо протирадіаційного захисту працівників галузі з видобування і переробки уранових руд до Верховної Ради України й Кабінету Міністрів України для прийняття заходів на зальнодержавному рівні заходів із захисту працюючих від дії іонізуючого випромінювання.

Питання 2. Чи забезпечена лабораторія СЕС м. Жовті Води засобами вимірювання, які б відповідали вимогам сучасної нормативної бази визначення концентрації природних радіонуклідів у будівельних матеріалах, продуктах харчування, воді відкритих водойм та питній воді, атмосферному повітрі та повітрі робочої зони? Чи створені радіоекологічний та медико-біологічні системи

постійного моніторингу і чи виконані в повному обсязі протирадонові заходи в дитячих та учбових закладах та дезактивація території міста?

Питання 3. Чим завершилося виконання Програми переходу об'єктів ядерної енергетики України на вимоги Норм радіаційної безпеки України (НРБУ-97) ?

Зроблені зауваження не носять принципового характеру і не знижують загальної позитивної оцінки дисертації в цілому.

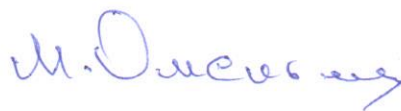
9. Висновок

Дисертаційна робота Оперчука Анатолія Павловича на тему: «Науково-гігієнічне обґрунтування покращення радіаційного захисту на підприємствах з видобутку й первинного збагачення уранових руд» є актуальною самостійною завершеною науковою працею, яка виконана на високому науково-методичному рівні. В дисертаційній роботі на підставі комплексних радіаційно-гігієнічних досліджень доведена небезпечність роботи на уранободувних і уранопереробних підприємствах країни через виконання не в повному обсязі заходів протирадіаційного захисту працюючих від дії підвищеного рівня комплексу радіоактивних речовин природного походження й пропонувано науково обґрунтовані рекомендації для зменшення радіаційних ризиків онкозахворюваності на рак легенів працівників уранових шахт України.

За своєю актуальністю, методичним рівнем, науковою новизною та практичним значенням отриманих результатів, повнотою викладення матеріалів в опублікованих працях, обґрунтованістю висновків та рівнем впровадження дисертаційна робота Оперчука А.П. цілком відповідає п. 9 та 11 “Положення про порядок присудження наукових ступенів і присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника», затвердженого Постановою КМ України № 567 від 24 липня 2013 р. (зі змінами), а її автор заслуговує присудження наукового ступеня

кандидата медичних наук за спеціальністю 14.02.01 – гігієна та професійна патологія (медичні науки).

Науковий консультант
Інституту радіаційного захисту
АТН України
доктор медичних наук, професор
14.09.2020 р.



М. І. Омелянець

Дізнаючись М. Омелянця перевіряю
Керівник ЦВЛ Волкерник Т. О.

