Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0420U000168

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 22-10-2020

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Оперчук Анатолій Павлович

2. Operchuk Anatolii Pavlovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 14.02.01

Назва наукової спеціальності: Гігієна та професійна патологія

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 29-09-2020

Спеціальність за освітою:

Місце роботи здобувача: Державна установа "Центр громадського здоров'я Міністерства охорони здоров'я України"

Код за ЄДРПОУ: 40524109

Місцезнаходження: вул. Ярославська, буд. 41, Київ, 04071, Україна

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.604.01

Повне найменування юридичної особи: Державна установа "Інститут громадського здоров'я ім. О. М. Марзєєва Національної академії медичних наук України"

Код за ЄДРПОУ: 02011858

Місцезнаходження: вул. Гетмана Павла Полуботка, буд. 50, Київ, 02660, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія медичних наук України

Ідентифікатор ROR:

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Державна установа "Інститут громадського здоров'я ім. О. М. Марзєєва Національної академії медичних наук України"

Код за ЄДРПОУ: 02011858

Місцезнаходження: вул. Гетмана Павла Полуботка, буд. 50, Київ, 02660, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія медичних наук України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 76.33.37

Тема дисертації:

1. Науково-гігієнічне обґрунтування покращення радіаційного захисту на підприємствах з видобутку й первинного збагачення уранових руд

2. Scientific and hygienic substantiation of improvement of radiation protection at the enterprises on extraction and primary enrichment of uranium ores

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена науковому обґрунтуванню покращення радіаційного захисту на підприємствах з видобутку й первинного збагачення уранових руд з метою зменшення радіаційних ризиків персоналу уранових шахт України, від дії радіаційно небезпечних факторів виробничого середовища. Проведені комплексні дослідження радіаційних факторів виробничого середовища, професійної онкологічної захворюваності шахтарів уранових шахт, прораховані ризики виникнення професійних онкологічних захворювань, встановлена невідповідність реальної онкологічної захворюваності і прорахованих ризиків здійснюваній на підприємствах офіційній індивідуальній дозиметрії. Встановлені стійкі залежності виникнення професійного раку від виду когорти працюючих, розташування робочих місць; віку, в якому був

розпочатий трудовий стаж в умовах дії іонізуючого випромінення. За результатами розроблені рекомендації щодо профілактики виникнення професійних онкологічних захворювань серед шахтарів уранових шахт. На базі отриманих закономірностей дані рекомендації щодо професійного відбору для роботи в умовах іонізуючого випромінення. Ключові слова: уранові шахти, онкологічна професійна захворюваність, ризик, індивідуальна дозиметрія, радіаційний захист, санітарно-профілактичні заходи.

2. This dissertation is devoted to the scientific substantiation of the issues on radiation protection improvement at the enterprises on extraction and primary enrichment of uranium ores aimed to reduce radiation risks for uranium mines personnel in Ukraine and protect them from radiation dangerous factors exposure of industrial environment. Comprehensive studies on radiation factors of the production environment, occupational cancer morbidity of uranium mines' workers were conducted; risks of occupational oncological diseases were calculated; a discrepancy between the real oncological morbidity and calculated risks was established using official individual dosimetry at the enterprises. Based on literary sources analysis, the situations variety in different worldwide countries was determined regarding the state of dosimetry and oncological morbidity of uranium miners, study results on oncological diseases of uranium miners in different countries were analyzed, and as well as the most common methods of epidemiological studies in this area were presented. Given dissertation presents the analysis of current scientific works and publications of international organizations related to radon biological effects on the human body, as well as the recent epidemiological study results and conclusions on radon radiation risks magnitude for population health. Thus, according to the results analysis of recent pooling studies on the health effects of radon, it has been shown that radon is one of the causes for lung cancer occurrence in miners. Based on radiation factors monitoring data in the workplace, evaluation of effective radiation doses of uranium mine personnel was carried out separately for each miner. The obtained effective radiation doses of miners were recalculated accordingly to the new dose indicators presented in ICRPM Publication 126. In view of this, a method of the miners' effective doses recalculation was developed to implement the above task. The professional oncological morbidity in miners was also analyzed. For this purpose and according to working conditions, parameters of radiation and non-radiation nature, permanent or non-permanent nature of work, all employees of uranium mining enterprises were divided into 4 main cohorts: "main "0", "main "1", "auxiliary", "surface". For all groups, irradiation doses were calculated and analyzed, data on oncological morbidity of uranium miners were analyzed, age and time patterns of irradiation realization were determined, a comparative analysis of real and predictive oncological morbidity was carried out in the context of a modern radiation protection system, conclusions and recommendations were formulated. Radiation-hazardous factors analysis of the production environment shown that the main dose-forming factor is radon-222 and its daughter decay products (DDP) in the working area air. External gamma radiation does not have such an effect on workers' health due to their local exposure. Impact of long-lived uranium radionuclides on the effective dose formation takes second place. Data analysis on the miners' dose load shown that effective dose is formed mainly due to internal irradiation which is about 70% of the average effective radiation dose over 15 years and resulting from long-lived ?-active radionuclides of uranium and thorium series and radon radioactive isotopes and their daughter decay products. WLM (working level month) irradiation were also recalculated and shown in this work. Studies shown that the accumulated radiation doses of miners averaged 92.7 WLM by total data array and by cohorts respectively: "main 0" - 92.9 WLM, "main 1" - 78 WLM, "auxiliary" - 91.4 WLM, "surface" - 71.5 WLM. It has been established that at uranium mining enterprises of Ukraine the oncological morbidity in all workers categories significantly exceeds similar regional and national indicators. Thus, in group of category "A" professions, the indicators of lung and upper respiratory tract oncological morbidity exceed the corresponding national indicators in 1,8 and 2 ,2 times respectively. It has been found that the occupational cancer incidence depends on age at which the person starting to work under the condition of radiation-hazardous factors exposure. It is determined that the younger is person age when they start to work, the greater is the likelihood of oncological disease in the future. More than the half of the occupational oncological diseases, as defined, have been diagnosed at the age of 40-60 years (49 years) with a peak morbidity between 50-60 years, i.e. at the working age. The largest number of occupational cancer disease cases registered in workers having practical experience of 11-15 and 16-20 years, 33 cases in each

group. The highest number of occupational cancer disease cases observed in the cohort "main 0" and was 7.67 cases per 1,000 people. In other cohorts, this value was: 5.58 cases - for "main 1" professions cohort at an average individual effective dose of 13.35 mSv/year; in "auxiliary" cohort"- 3,54 at 11,79 mSv/year and in "surface" cohort - 2.02 cases with individual effective dose of 6.41 mSv/year. Comparative analysis of these risks revealed that the actual number of registered cancer cases is significantly higher than the predicted value and is 4.7 cases by total data array vs the predicted indicators of 1.24, which is almost 3.8 times higher than the forecast according to dosimetry data. The actual morbidity exceeds the predicted: in "main "0" cohort for 6.2 times, in "main "1" cohort - 5.3 times, and in "auxiliary" and "surface" cohorts - 2.9 and 2.1 times, respectively.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Павленко Тетяна Олександрівна
2. Pavlenko Tetiana Oleksandrivna

Кваліфікація: д.б.н., професор, 14.02.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Омельянець Микола Іванович

2. Омельянець Микола Іванович

Кваліфікація: д.мед.н., професор, 03.00.16

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Берковський Володимир Борисович

2. Берковський Володимир Борисович

Кваліфікація: к.б.н., 03.00.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Сердюк Андрій Михайлович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Сердюк Андрій Михайлович

Відповідальний за підготовку облікових документів Ніколаєва Яна Юріївна

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Тетяна Анатоліївна