

А.В. Малашенко**МНОГОФАКТОРНЫЙ ГЕНЕЗ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ЛЕГОЧНОЙ ПАТОЛОГИИ У ГОРНОРАБОЧИХ УРАНОВЫХ ШАХТ****A.V. Malashenko****Multiple-Factor Genesis of Professional Pulmonary Pathology in Uranium Miners**

РЕФЕРАТ

Цель: Изучить особенности развития профессиональных легочных заболеваний у горнорабочих урановых шахт за более чем 35-летний период наблюдения (1965–2003 гг.) с оценкой этиологической роли совокупности производственных факторов труда.

Материал и методы: Проведено комплексное патоморфологическое, эмиссионно-спектральное и нейтронно-активационное исследование тканей легких 326 умерших шахтеров с различными уровнями пылерadiационной экспозиции.

Результаты: Выявлена прямая зависимость тяжести и темпов развития пневмокониоза, а также частоты рака легких от кумулятивных уровней пылерadiационной экспозиции. Развитие случаев силикоза при рудничной запыленности на уровне допустимой (2 мг/м^3), а также удвоение выхода избыточных случаев рака легких в условиях рекомендованной МКРЗ кумулятивной радиационной экспозиции продуктами распада радона в 100 рабочих уровней за месяц (РУМ) за 30 лет работы в шахте свидетельствует о необходимости совершенствования норм пылевой и радиационной безопасности.

Вывод: Снижение ныне действующего норматива среднегодовой рудничной запыленности до 1 мг/м^3 и уровня кумулятивной радиационной экспозиции до 50 РУМ за 30 лет работы в шахте может исключить вероятность развития новых случаев силикоза и обеспечить снижение риска смерти горнорабочих от профессионального рака легких до приемлемой величины.

Ключевые слова: урановые рудники, шахтеры, пылерadiационные экспозиции, избыточная смертность, вероятностный риск, многофакторный анализ

ABSTRACT

Purpose: To study features of development of professional pulmonary diseases in uranium miners for more than 35-year period (1965–2003), with estimation of etiological significance of the battery of labor production Factors.

Material and Method: Complex pathomorphological, emission-spectrum, neutron-activation study of lung tissues of 326 died miners with various levels of radiation and dust exposure was carried out.

Results: Direct relation of severity and rates of development of pneumoconiosis was found, and the dependence of lung cancer incidence on the cumulative levels of radiation and dust exposure. The silicosis cases at admissible mine dust content (2 mg/m^3) and the double output of superfluous lung cancer cases in conditions, recommended by International Commission on Radiological Protection, of cumulative radiation exposure of radon disintegration products 100 WLM (working level-month) for 30 years of work in the mine, point to the necessity of update of norms of dust and radiation safety.

Conclusion: Decrease in the current norm of mid-annual mine dust content to 1 mg/m^3 and decrease in the level of cumulative radiation exposure to 50 RUM WLM for 30 years of work in a mine, can result in elimination of probability of new silicosis cases and can reduce the risk of death of miners due to professional lung cancer to the acceptable values.

Key words: uranium mines, miners, radiation and dust exposures, excessive death rate, probability risk, multivariate analysis