

УДК 614.876.06:621.039.58

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ИНДИВИДУАЛИЗИРОВАННЫХ НАКОПЛЕННЫХ ДОЗ
ВНЕШНЕГО ОБЛУЧЕНИЯ ЛИЦ, ВКЛЮЧЕННЫХ В ГОСРЕГИСТР**

Матарас А. Н.¹, Куликович Д. Б.², Власова Н. Г.^{1,2}

¹Государственное учреждение

**«Республиканский научно-практический центр
радиационной медицины и экологии человека»,**

²Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Государственный регистр лиц, подвергшихся воздействию радиации вследствие катастрофы на ЧАЭС, других радиационных аварий (Госрегистр) в Республике Беларусь создан в 1993 г. К сожалению, данные содержащиеся в дозиметрической части Госрегистра малочисленны и недостаточны для оценки индивидуальных накопленных с момента аварии доз облучения, необходимых при проведении радиационно-эпидемиологических исследований по установлению зависимости «доза-эффект» и оценки радиационных рисков. В связи с этим, в рамках Государственной программы Республики Беларусь по преодолению последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС на 2011–2015 гг. и на период до 2020 г., разработан методический подход, ориентированный на оценку индивидуализированной накопленной дозы облучения.

Доза внешнего облучения обусловлена воздействием двух факторов: радиационной обстановкой, сложившейся на момент оценки дозы и индивидуальными (социально-обусловленными) особенностями жизнедеятельности индивида, т. е. его личностными характеристиками.

При разработке методического подхода реконструкции индивидуализированных доз внешнего облучения исследовали влияние личностных характеристик, таких, как пол и возраст, на формирование индивидуальных доз внешнего облучения [1].

Выбор этих признаков обусловлен еще и тем, что в Госрегистре, для заполнения дозиметрической части которого необходимо разработать метод реконструкции индивидуализированных доз облучения, к сожалению, имеется индивидуальная информация только об этих характеристиках.

Цель

Выявить закономерности формирования дозы внешнего облучения с учетом личностных характеристик человека — пола и возраста, на основе которых разработать методический подход оценки индивидуализированной дозы внешнего облучения лиц, подвергшихся воздействию радиации вследствие катастрофы на Чернобыльской АЭС.

Материал и методы исследования

Материалами служили: «База данных плотностей загрязнения территорий населенных пунктов Республики Беларусь радионуклидами цезия, стронция и плутония по состоянию на 1986 г.»; данные индивидуального дозиметрического контроля (ИДК), полученные методом термoluminesцентной дозиметрии (ТЛД) за 1987–1995 гг.

Статистический анализ данных ИДК проводили с помощью методов прикладной статистики: дисперсионный анализ, непараметрические критерии сравнения выборок и их распределений — ранговый дисперсионный анализ Краскела — Уоллиса (в качестве тестовой статистики медианный тест Краскела — Уоллиса). Обработка данных проводилась с использованием СУБД Microsoft Access, программного пакета для статистического анализа «Statistica» 8.0 и MS Excel 2010.

Результаты исследования и их обсуждение

При изучении гендерных различий в формировании дозы облучения наблюдается достоверное различие средних значений доз внешнего облучения между мужчинами и женщинами. Различие по среднему значению дозы внешнего облучения между мужчинами и женщинами в среднем составляет 14 %.

Исследование возрастных различий в формировании дозы внешнего облучения выявило пять возрастных групп как среди мужчин, так и женщин. Парное тестирование всех возрастных групп показало, что у детей и подростков в возрасте до 18 лет гендерных различий в формировании индивидуальных доз внешнего облучения нет, что позволило объединить их в одну группу. Аналогично в одну группу были объединены женщины двух возрастных групп 19–40 и 46–54 лет, и мужчины 19–54 и 60–64 лет.

В результате проведенного исследования установлены значимые различия в формировании дозы внешнего облучения по полу и возрасту, что позволило сформировать половозрастные группы, с высокой степенью достоверности различающихся по среднему значению дозы внешнего облучения (таблица 1).

Таблица 1 — Средние нормированные дозы внешнего облучения половозрастных групп

Половозрастная группа	Пол	Возраст, лет	Средняя нормированная доза внешнего облучения, (мЗв*год ⁻¹ /кБк*м ⁻²)*10 ⁻³
I	Мальчики и девочки	0–18	5,92 ± 0,11
II	Мужчины	19–54, 60–64	8,73 ± 0,11
III	Женщины	19–40, 46–54	7,78 ± 0,14
IV	Мужчины	55–59	10,41 ± 0,35
V	Женщины	41–45	9,62 ± 0,27
VI	Мужчины	≥ 65	7,65 ± 0,27
VII	Женщины	≥ 55	7,22 ± 0,11

Среди образованных групп выделяются группы IV и V, у которых доза внешнего облучения выше среднего значения всей выборки на 35 и 24 %, соответственно.

Различия в средних дозах внешнего облучения выявленных половозрастных групп наглядно представлены на рисунке 1.

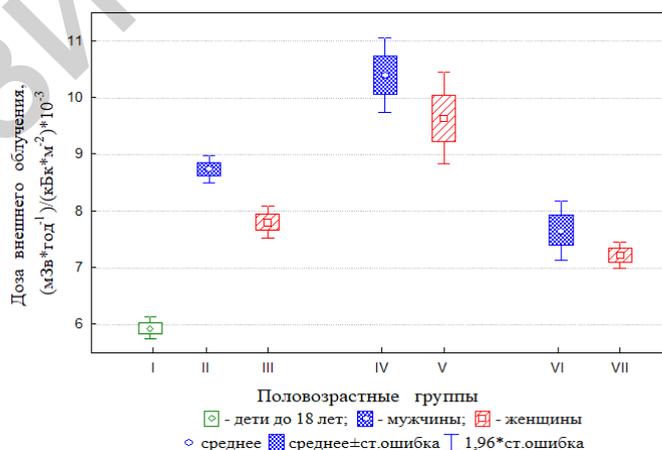


Рисунок 1 — Распределение возрастных групп мужчин и женщин по средней дозе внешнего облучения

На основе выявленных закономерностей формирования дозы внешнего облучения определен коэффициент индивидуализации дозы внешнего облучения

для половозрастных групп, который представляет собой отношение средней дозы внешнего облучения в соответствующей половозрастной группе к среднему значению дозы внешнего облучения в населенном пункте. Среднее значение дозы внешнего облучения в населенном пункте рассчитывают по данным ИДК или, в случае их отсутствия, по методическим документам соответствующего временного периода. Значения коэффициента индивидуализации дозы внешнего облучения для каждой половозрастной группы представлены в таблице 2.

Таблица 2 — Значения коэффициента индивидуализации дозы внешнего облучения

Половозрастная группа	Коэффициент индивидуализации дозы внешнего облучения, отн. ед.
I	0,77 ± 0,01
II	1,13 ± 0,02
III	1,01 ± 0,02
IV	1,35 ± 0,04
V	1,24 ± 0,05
VI	0,99 ± 0,03
VII	0,93 ± 0,02

Заключение

Установлены значимые различия в формировании индивидуальной дозы внешнего облучения по полу и возрасту. Рассчитаны коэффициенты индивидуализации доз внешнего облучения для реконструкции индивидуализированных доз облучения в случае отсутствия данных инструментальных измерений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Методический подход оценки индивидуализированных доз внешнего облучения лиц, подвергшихся воздействию радиации вследствие катастрофы на ЧАЭС / А. Н. Матарас [и др.] // Проблемы здоровья и экологии. — 2014. — № 2 (40). — С. 91–96.

УДК 614.484:648.63

ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ДЕЗИНФЕКЦИЯ ВОЗДУХА АНОЛИТОМ НЕЙТРАЛЬНЫМ

Миклис Н. И., Бурак И. И.

**Учреждение образования
«Витебский государственный ордена
Дружбы народов медицинский университет»
г. Витебск, Республика Беларусь**

Введение

Для предупреждения возникновения инфекционных заболеваний, в том числе связанных с оказанием медицинской помощи, проводится профилактическая дезинфекция, включающая плановую, по эпидемическим и санитарно-гигиеническим показаниям. При плановой дезинфекции обеззараживают все объекты, по эпидпоказаниям — объекты с учетом эпидемиологических особенностей конкретной инфекции, по санитарно-гигиеническим показаниям — объекты, находящиеся в неудовлетворительном состоянии.

В организациях, осуществляющих медицинскую деятельность, для проведения дезинфекционных мероприятий химическим методом применяют различные моющие и дезинфицирующие средства. Выбор средства для дезинфекции определяется видом микробного загрязнения, рекомендованной концентрацией рабочего раствора, временем контакта с поверхностью, устойчивостью материала поверхности к воздействию дезинфекционного средства, параметрами токсичности, удобством использования, стабильностью средства, логарифмическим показателем снижения концентрации вирусного возбудителя