

Пучковская Ю. А., Станулевич Е. А.

**ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОЛЯ МОБИЛЬНОГО ТЕЛЕФОНА НА
ПОКАЗАНИЯ ДОЗИМЕТРА ДКС-АТ 3509 АТ**

Научные руководители д-р биол. наук, проф. Стожаров А. Н., ст. преп. Прудников Г. А.

Кафедра радиационной медицины и экологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Актуальность. Научно-производственное унитарное предприятие «АТОМТЕХ» разработало дозиметр ДКС-АТ 3509 АТ для контроля индивидуальных доз облучения от рентгеновского и гамма-излучения. Данный прибор применяется при аттестации рабочих мест, а также при радиационном, пограничном и таможенном контроле. В дозиметре применяется кремниевым планарным детектор, поэтому представляется возможным влияние на него не только ионизирующего, но и неионизирующего высокочастотного излучения.

Цель: оценить влияние высокочастотных электромагнитных полей от мобильных телефонов на показания дозиметра рентгеновского и гамма-излучения ДКС-АТ 3509 АТ.

Материалы и методы. В данной работе был использован эмпирический метод исследования. Для измерений применялись: дозиметр рентгеновского и гамма-излучения ДКС-АТ 3509 АТ, мобильный телефон iPhone 8 (SAR 1.35 Вт/кг), HF-Detektor Hochfrequenz-Meßgerät для измерения высокочастотных полей.

Результаты и их обсуждение. Измерения проводились на расстоянии 5 см и 50 см от фасада телефона. С каждой стороны (сверху, сбоку и фронтально) производилось по 10 измерений.

В результате исследования было выяснено, что наибольшая мощность изменения показания дозиметра наблюдается в момент установления связи телефона с базовой станцией и при передаче разговора. С помощью HF-Detektor Hochfrequenz-Meßgerät были определены характеристики излучения телефона: 80 ± 25 Вт/см² (сверху), 70 ± 15 Вт/см² (фронтально), 900 ± 250 Вт/см² (сбоку). Мощность излучения телефона составила – 906 Вт/см².

При отсутствии телефона дозиметр показывал мощность дозы равную $0,07$ мкЗв/ч.

С боковой стороны телефона, на расстоянии 5 см от него, были зарегистрированы максимальные значения показаний дозиметра равные $20,4 \pm 1,43$ мЗв/ч. Со стороны передней панели телефона дозиметр показывал $0,25 \pm 0,02$ мЗв/ч, со стороны верхнего торца – $0,59 \pm 0,05$ мЗв/ч.

На расстоянии 50 см от телефона были зарегистрированы следующие показания: с боковой стороны $0,17$ мЗв/ч, с фронтальной $0,1$ мЗв/ч, сверху $0,07$ мЗв/ч.

Полученные результаты можно связать с полупроводниковым кремниевым планарным детектором дозиметра, который, возможно, регистрирует не только ионизирующее, но и высокочастотное неионизирующее излучение.

Выводы. На изменение результатов ДКС-АТ 3509 АТ может влиять неионизирующее излучение высокой частоты, что может приводить к получению ложной дозы облучения. Следовательно, при работе с индивидуальным дозиметром следует извлекать телефон из кармана, так как он находится на небольшом расстоянии от прибора и может влиять на показания дозиметра. Для достоверной регистрации дозы следует вообще исключить телефон из зоны использования дозиметра.