

**РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
Отделение биологических наук
Радиобиологическое общество
Научный совет по радиобиологии
Отделение химии и наук о материалах**

**МЕЖДУНАРОДНАЯ АССОЦИАЦИЯ АКАДЕМИЙ
НАУК**

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ РАДИОЭКОЛОГИЧЕСКИЙ
СОЮЗ**



**V СЪЕЗД
ПО РАДИАЦИОННЫМ ИССЛЕДОВАНИЯМ
(радиобиология, радиоэкология,
радиационная безопасность)**

**Москва
10-14 апреля 2006 года**

**ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ
ТОМ 1
(секции I - V)**

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

Отделение биологических наук

Радиобиологическое общество

Научный совет по радиобиологии

Отделение химии и наук о материалах

МЕЖДУНАРОДНАЯ АССОЦИАЦИЯ АКАДЕМИЙ НАУК

МЕЖДУНАРОДНЫЙ РАДИОЭКОЛОГИЧЕСКИЙ СОЮЗ

**V СЪЕЗД
ПО РАДИАЦИОННЫМ ИССЛЕДОВАНИЯМ**
(радиобиология, радиэкология,
радиационная безопасность)



**Москва
10-14 апреля 2006 года**

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

**Т О М 1
(секции I - V)**

Москва, 2006

ББК 60.55
Р 15

В сборнике представлены тезисы докладов на V Съезде по радиационным исследованиям, в программу которого включены различные аспекты действия ионизирующей и неионизирующей радиации на живые организмы и проблемы радиозкологии и радиационной безопасности человека и окружающей среды. Съезд приурочен к 20-летию аварии на Чернобыльской АЭС. В ряде докладов подведены итоги 20-летнего изучения последствий аварии, сформулированы прогнозы и основные направления развития дальнейших исследований. *Тезисы публикуются в авторской редакции.*

Подписано в печать 31.03.2006 г. Формат 60 x 90 / 16. Тираж 500 экз.
Заказ 56. Фотон-век, Пущино, т. (8-27) 73-94-32 beornot@rambler.ru

ОРГАНИЗАТОРЫ СЪЕЗДА:

**Институт биохимической физики
им. Н.М.Эмануэля РАН**
Институт общей генетики им. Н.И.Вавилова РАН
**Институт проблем экологии и эволюции
им. А.Н.Северцова РАН**
Институт теоретической и экспериментальной биофизики РАН
Институт химической физики им. Н.Н.Семенова РАН
**Государственный научный центр РФ
– Институт биофизики**
Медицинский радиологический научный центр РАМН
**Научно-исследовательский институт сельскохозяйственной
радиологии и радиозкологии РАСХН**
**Научное общество "Биосфера и человечество" им.
Н.В.Тимофеева-Ресовского"**
Агентство Научных и Деловых Коммуникаций

ОРГАНИЗАЦИИ – СПОНСОРЫ:

Российский фонд фундаментальных исследований
**Научное общество "Биосфера и человечество" им.
Н.В.Тимофеева-Ресовского"**
Представительство корпорации «ТехКэр Системс, Инк.»
Компания «Диазм»

ВЛИЯНИЕ ИОНИЗИРУЮЩЕЙ РАДИАЦИИ НА СОСТОЯНИЕ БЕЛОКСИНТЕЗИРУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ НЕЙРОНОВ МОЗГА ГОМОТЕРМНЫХ И ГЕТЕРОТЕРМНЫХ ЖИВОТНЫХ

*Гордон Р.Я., Игнатьев Д.А., Мельникова Е.В., Рогачевский В.В., Краев
И.В., Хуцян С.С.*

**Институт биофизики клетки РАН, г. Пущино Московской области,
РОССИЯ**

Работа была проведена на животных, подвергнутых γ -облучению (мощность дозы 2,0 Гр/мин, всего 12 Гр). Использовали как зимнеспящих (суслики) в разные фазы цикла оцепенение-активность: при входе в состояние оцепенения при температуре тела 18 °С; собственно спячка (4-6 °С); пробуждение (21 °С); состояние нормотермии (37 °С), - так и крыс, охлажденных до 17-21 °С в условиях гипоксии-гиперкапнии.

Для анализа функционального состояния мозга (кинестезическая область неокортекса, поля СА1 и СА3 гиппокампа) исследовали: состояние компонентов белоксинтезирующей системы нейронов с помощью флуоресцентной микроскопии (оценка интенсивности белкового синтеза по изменению окрашивания цитоплазмы нейронов красителем акридиновый оранжевый) и электронной микроскопии (морфология ядрышка, эндоплазматического ретикулума, аппарата Гольджи, полирибосом).

Показано, что физиологическое состояние сусликов на различных фазах цикла спячка-бодрствование играет определяющую роль в изменении состояния белоксинтезирующей системы в нейронах гиппокампа (поля СА1 и СА3) и сенсомоторной области коры головного мозга. Нейроны сусликов, облученных в состоянии нормотермии, менее радиорезистентны и медленнее восстанавливаются по сравнению со спящими животными, причем эти различия наиболее выражены в нейронах поля СА1. Эффект облучения был минимальным при входе в спячку и максимальным при выходе из этого состояния.

Анализ динамики изменения состояния белоксинтезирующей системы нейронов мозга крыс, облученных как при нормальной температуре (37 °С), так и в состоянии гипотермии-гипоксии при температуре 17 °С, показал, что последнее обстоятельство повышает радиорезистентность животных, которые и быстрее восстанавливаются по сравнению с облученными при нормальной температуре, причем различия наиболее выражены также, как и у сусликов в нейронах поля СА1. Таким образом, гипотермия играет определяющую роль в защитном механизме клетки при действии повреждающих факторов.