

РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
МИНИСТЕРСКИ СЪВЕТ

НАЦИОНАЛЕН ПЛАН ЗА ДЕЙСТВИЕ
ПО ОКОЛНА СРЕДА - ЗДРАВЕ

ПРОГРАМА

ЗА ОГРАНИЧАВАНЕ
НА ЗДРАВНИЯ РИСК ЗА
НАСЕЛЕНИЕТО
ОТ ВРЕДНИТЕ ФАКТОРИ НА
ОКОЛНАТА СРЕДА

Национален план за действие по околна среда - здраве

- Опазването и укрепването на човешкото здраве зависи не само от социално-икономически и поведенчески фактори, зависи от качеството на средата, в която хората живеят.
- В най-широк смисъл, околна среда-здраве включва онези аспекти от човешкото здраве, състояние на болест или увреждане, които са предизвикани или повлияни от факторите на околната среда. Това са както директните негативни въздействия, предизвикани от физични, химични и биологични агенти, така и ефектите върху здравето, предизвикани от физически изградената и от психосоциалната среда.

Национален план за действие по околна среда - здраве

Пътят към устойчиво развитие и опазване на околната среда и човешкото здраве

Започва през 1972 г. в Стокхолм, представители на 113 страни участват в Конференцията по околна среда. Тази среща е последвана от редица международни инициативи:

- През 1989 г. във Франкфурт, Германия - първа Европейска конференция на СЗО по околна среда - здраве. Приета е Европейската харта по околна среда и здраве, която разширява стратегията на СЗО "Здраве за всички", представлява важна стъпка към съвместно разработване на обществена политика по околна среда - здраве. Подчертава се общата отговорност на лицата, обществените власти и икономическите сектори за опазването на околната среда и човешкото здраве и очертава принципите на обществената политика
- През 1992 г. в Рио де Жанейро, Бразилия - Конференция по околната среда и развитието, одобрен е Дневен ред 21, който представлява план за начина за достигане на устойчиво развитие в социално и икономическо отношение през 21 век
- През 1993 г. в Люцерн, Швейцария - одобрена е обща стратегия в областта на околната среда за Централна и Източна Европа и план за действие - база за по-нататъшни действия от страна на правителствата, Европейската комисия, международните организации, финансовите институции и частните инвеститори
- През 1994 в Хелзинки - Втора Европейска конференция по околна среда - здраве, като основен ръководен документ е приет Европейски план за действие по околна среда - здраве (ЕПДОСЗ). В подкрепа на усилията на европейските държави да разработят националните си планове е решено да стартира пилотен проект, включващ шест държави: България, Великобритания, Италия, Литва, Унгария и Узбекистан. Изборът на тези страни отразява необходимостта за ползване опита на страни с различно социално, икономическо, политическо, екологично, здравно, демографско развитие и географско разположение.

Национален план за действие по околна среда - здраве

Целите на проекта са:

- ✓ да оцени принципите и стратегиите, очертани в ЕПДОСЗ
 - ✓ да провери на практика приложимостта и целесъобразността на указанията и препоръките, залегнали в пилотния проект
 - ✓ да служи като постоянен източник на знания и практически опит за другите страни
 - ✓ да направлява дейностите по околна среда и здраве в духа на решенията от конференцията в Хелзинки.
-
- Разработването на Национален план за действие по околна среда – здраве (НПДОСЗ) в България започна с Решение № 298 на Министерския съвет от 13 юли 1995 г., което определя като водещи Министерството на здравеопазването (МЗ) и Министерството на околната среда и водите (МОСВ).
 - Решението възлага участието в действията по околна среда и здраве и на други министерства и институции.
 - Изпълнението на НПДОСЗ стартира през 1998 г. като за времето между 1998-2001 г. са изпълнени 205 задачи, положени са сериозни усилия за ограничаване замърсяването на околната среда и негативното му въздействие върху човешкото здраве.

Национален план за действие по околна среда - здраве

ПРОГРАМА ЗА ДЕЙСТВИЕ

Национален план за действие по околна среда - здраве

1. ИНСТИТУЦИОНАЛНА РАМКА

ЦЕЛИ:

- *Да се създаде подходящ правителствен механизъм, който да гарантира, че решенията и дългосрочното стратегическо планиране, влияещи върху природната среда, а чрез нея и върху здравето, няма да бъдат вземани само на основата на икономически фактори, а и при пълно отчитане на възможните последици за околната среда и здравето, в съответствие с изискванията на устойчивото развитие.* (ЕПДОСЗ, т. 68)
- **“Околна среда-здраве”, съгласно дефиницията на СЗО**, означава тези аспекти на човешкото здраве, заболявания и увреждания, които са предизвикани или повлияни от фактори на околната среда. Тъй като въздействието на околната среда върху здравето е значително, контролът върху качеството на околната среда е една от основните задачи на общественото здравеопазване. Усилията за осигуряване на чист въздух, безопасни храни и питейна вода, контрол и елиминиране на заразните болести допринасят значително за подобряване здравето на обществото.
- **Комплексният характер на проблема “околна среда-здраве”** изисква действията да се предприемат не само от ведомствата, отговорни за здравето и околната среда, а и от всички, пряко или косвено влияещи върху състоянието на околната среда. Принципът на споделените отговорности и междусекторно сътрудничество са основата на ефективната защита на здравето и околната среда.

Национален план за действие по околна среда-здраве

1.Институционална рамка

- **Политиката по опазване на здравето от вредностите на околната среда** в страната се осъществява основно от **МЗ и МОСВ, за условията на труд от Министерството на труда и социалната политика (МТСП)** със съответните структури на регионално и общинско ниво : Регионални инспекции за опазване и контрол на общественото здраве (РИОКОЗ) за МЗ, Районните инспекции по околна среда и води (РИОСВ) за МОСВ и Регионалните инспекции по труда за МТСП. Компетенциите на тези структури са определени от **Закона за здравето, Закона за опазване на околната среда, Закона за местното самоуправление и местната администрация** и други подзаконови нормативни документи.
- Създадените **Висш експертен екологичен съвет** и други експертни екологични съвети работят на национално, регионално и общинско ниво; **Национален фонд “Опазване на околната среда”** - средствата от фонда се използват за подпомагане процесите на оздравяване на средата, с което се намаляват рисковете за здравето на населението.
- Прилагането на **интегрирания подход** в управлението на процесите “околна среда - здраве” означава тясно взаимодействие във функциите на водещите сектори (обществено здравеопазване и опазване на околната среда); целевите сектори (промишленост, енергетика, транспорт, селско стопанство, туризъм) и обществеността (Фиг. 1).

**Фиг. 1 Интегриран подход в управлението на процесите
 “околна среда - здраве”**



2. ИНСТРУМЕНТИ ЗА УПРАВЛЕНИЕ ПО ОКОЛНА СРЕДА - ЗДРАВЕ

2.1. ИНФОРМАЦИОННИ СИСТЕМИ

ЦЕЛИ

- *Да се повиши обема и прецизира набора от данни, характеризиращи факторите на околната среда, влияещи върху човешкото здраве.*
- *Да се повиши използваемостта на данните за заболяемост и смъртност чрез:*
 - *свеждането им до нивото на най-малката подходяща географска или административна единица;*
 - *съпоставянето им с фактори на околната среда и други външни фактори, влияещи върху заболяемостта и/или смъртността.*
- *Да се разработят специфични показатели за взаимовръзка “здраве- околна среда” като основа за дефиниране на приоритети за действие и отчитане на постиженията.*

ЕПДОСЗ, т. 79

Основен елемент в информационните системи е получаването на адекватна информация за всяко звено от веригата “околна среда - здраве”.

ПРИОРИТЕТИ

- **Осъвременяване и подобряване процеса на управление по околна среда - здраве.**
- **Осигуряване на своєвременна и достоверна информация за състоянието на околната среда и здравето на населението.**
- **Усъвършенстване на подходите за установяване на връзката между замърсяването на околната среда и здравния статус на населението.**

2. ИНСТРУМЕНТИ ЗА УПРАВЛЕНИЕ ПО ОКОЛНА СРЕДА - ЗДРАВЕ

2.2. ОЦЕНКА НА ВРЕДНО ДЕЙСТВАЩИТЕ ФАКТОРИ НА ОКОЛНАТА СРЕДА И РИСКА ЗА ЗДРАВЕТО

ЦЕЛ

- *Да се установят ефективните механизми за идентифициране и оценка на обусловените от околната среда рискове за здравето. (ЕПДОСЗ, т. 86)*

ОСНОВАНИЕ ЗА ДЕЙСТВИЕ

- **Оценката на риска за здравето на населението** – съществен елемент в управлението на околната среда
- **Трудности при общата оценка на риска** поради:
 - недостатъчна информация за вида и нивото на замърсителите в околната среда, за експозицията на населението на рискови фактори, по-специално за т.н. раними групи – деца, бременни, хронично болни, възрастни
 - сложност на взаимодействията при комбинирано въздействие на вредни фактори
 - не се прави анализ на “разходи - полза”.

ПРИОРИТЕТ

- **Утвърждаване на оценката на здравния риск като инструмент за вземане на управленски решения, както в системата на МЗ и МОСВ, така и в останалите правителствени сектори и от регионалните и локални структури на управлението.**

2. ИНСТРУМЕНТИ ЗА УПРАВЛЕНИЕ ПО ОКОЛНА СРЕДА - ЗДРАВЕ

2.3. МЕРКИ ЗА КОНТРОЛ

ЦЕЛИ

- *Да се разработят адекватни и взаимно потенциращи се механизми и инструменти за контрол, упражняван от различните ведомства.*
- *Да се прилагат мерки за контрол върху отделни дейности въз основа на обективно оценяване на опасностите и риска за околната среда и здравето.* (ЕПДОСЗ, т. 102)

ПРИОРИТЕТИ

- Децентрализиране на контрола върху замърсяването на околната среда
- Въвеждане на локални норми за емисии на замърсители в районите с утежнена екологична обстановка и тези с рекреационни, туристически и курортни функции
- Изграждане на системи за собствен контрол в предприятията-замърсители
- Осигуряване на условия за провеждане на ефективен интегриран контрол върху качеството на околната среда

2. ИНСТРУМЕНТИ ЗА УПРАВЛЕНИЕ ПО ОКОЛНА СРЕДА - ЗДРАВЕ

2.4. ИКОНОМИЧЕСКИ И АДМИНИСТРАТИВНИ РЕГУЛАТОРИ

ЦЕЛИ

- *Да се подобри функционирането на пазарните и административни механизми в частния и общественния сектор, така че да отчитат стойността на здравето и околната среда, а цените да отразяват пълните разходи на обществото за производство и потребление, вкл. разходите за околна среда - здраве*
- *Да се насърчат посредством финансови стимули инвестициите в дейности по околна среда - здраве*

(ЕПДОСЗ, т. 112)

ПРИОРИТЕТ

- Изграждане на система от икономически мерки, осигуряващи пазарни решения, които благоприятстват опазването и подобряването на околната среда и човешкото здраве

2. ИНСТРУМЕНТИ ЗА УПРАВЛЕНИЕ ПО ОКОЛНА СРЕДА - ЗДРАВЕ

2.5 ИНФОРМИРАНЕ, ЗДРАВНО - ЕКОЛОГИЧНО ВЪЗПИТАНИЕ И УЧАСТИЕ НА ОБЩЕСТВЕННОСТТА

ЦЕЛИ

- *Да се осигури и разшири участието на обществеността в най-ранния етап на планиране по околна среда - здраве, определяне на приоритетите и изпълнението на програмите. Участието да се основава на принципите на откритост и партньорство*
- *Да се предоставят на обществеността необходимите знания по околна среда - здраве, посредством ефективни програми за здравно образование и развитие на лесно достъпни източници на информация, така че обществеността да стане активен участник в планирането и изпълнението на програмите.*
(ЕПДОСЗ, т. 139)

ПРИОРИТЕТИ

- Спазване на принципите за правото на обществото за информация, за прозрачността на интересите и за равнопоставения достъп до информация
- Развитие на правните инструменти и други средства за осигуряване на общественото участие в процеса на вземане на решения за околната среда и здравето

2. ИНСТРУМЕНТИ ЗА УПРАВЛЕНИЕ ПО ОКОЛНА СРЕДА - ЗДРАВЕ

2.6. НАУЧНО - ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКА РАБОТА И ТЕХНОЛОГИЧНО РАЗВИТИЕ

ЦЕЛИ

- *Да се осигури научна база за осъществяване на политиката в областта околна среда - здраве.*
- *Да се осигури внедряването на подходящи технологии за поддържане и развитие на околна среда, благоприятстваща здравето. (ЕПДОСЗ, т. 147)*

Рационалното управление на околната среда изисква знания относно:

- ✓ **начина**, по който промените в околната среда влияят върху здравето в качествен и количествен аспект и идентифициране на ранимите групи по отношение на възраст, пол, генетична предразположеност, чувствителност, условия на хранене и съществуващи вече заболявания
- ✓ **данни за нивото на експозицията** по отношение на вредните фактори, на комбинираното им действие, както и допълнителното влияние на други фактори като психо-социалните, които сами по себе си имат своето вредно въздействие, но могат и да модифицират влиянието на други фактори
- ✓ **управлението на процеса** “околна среда-здраве” на базата на системни изследвания, насочени към определяне на трайните здравни въздействия (чрез епидемиологични проучвания), разработване и въвеждане на унифицирани методи и критерии за измерване и оценка на факторите на въздействие с цел оценка на риска и здравните последици.

ПРИОРИТЕТИ

- **Създаване на надеждна научна основа за оценка на влиянието на вредностите от околната среда върху здравето на населението**
- **Разработване и внедряване на технологии, имащи положително влияние върху околната среда и върху здравето**

Национален план за действие по околна среда - здраве

3. ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА ПО КОМПОНЕНТИ И ВРЕДНОДЕЙСТВАЩИ ФАКТОРИ

- 3.1. Води**
- 3.2. Въздух**
- 3.3. Храни**
- 3.4. Почва**
- 3.5. Отпадъци**
- 3.6. Йонизиращи и нейонизиращи лъчения**
 - 3.6.1. Йонизиращи лъчения**
 - 3.6.2. Нейонизиращи лъчения**
- 3.7. Шум**
- 3.8. Природни бедствия, промишлени и ядрени аварии**

3. ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА ПО КОМПОНЕНТИ И ВРЕДНОДЕЙСТВАЩИ ФАКТОРИ

3.1. ВОДИ

ЦЕЛ

- *Намаляване и свеждане до минимум риска за здравето на населението чрез осигуряване за всеки гражданин на питейна вода постоянно, в достатъчно количество, с гарантирани микробиологични качества и химически съставки, съответстващи на националните нормативи и препоръките на СЗО и с приемливи за хората органолептични параметри. (ЕПДОСЗ, т. 158)*

ОСНОВА ЗА ДЕЙСТВИЕ

- ✓ **Състояние на повърхностните и подземни води**
- ✓ **Наблюдение и контрол чрез Националната система за екологичен контрол в 253 пункта за страната, от които 198 по вътрешните реки, 10 по дължината на българския сектор на р. Дунав, 21 по вътрешните езера и водоеми и 24 за водите на Черно море**
- ✓ **Регистрирани отклонения в качеството на водите в някои пунктове за контрол (антропогенни замърсители като пестициди, нитрати, тежки метали, нефтопродукти и др.).**

ПРИОРИТЕТИ

- **Хармонизиране на цялостното законодателство по водите с правото на ЕС и СЗО**
- **Осигуряване на достатъчни количества вода за пиене за населението**
- **Недопускане влошаване качествата на водите, предназначени за пиене от вече реално съществуващото състояние**
- **Осигуряване на бактериално безопасна вода за населението**
- **Предотвратяване замърсяването на водите с опасни вещества**
- **Наблюдение и контрол на качествата на повърхностните, подземните и термоминералните води, съгласно новите нормативи, хармонизирани с изискванията на Европейския съюз**

3. ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА ПО КОМПОНЕНТИ И ВРЕДНОДЕЙСТВАЩИ ФАКТОРИ

3.2. ВЪЗДУХ

ЦЕЛ

- *Да се намали здравния риск от атмосферното замърсяване, чрез свеждане нивото на замърсителите на въздуха в населените места до нивата, препоръчани от СЗО за Европейския регион*
(ЕПДОСЗ, т. 168)

ОСНОВА ЗА ДЕЙСТВИЕ

- ✓ Наблюдението и контролът върху състоянието на атмосферния въздух се осъществяват от Националната система за екологичен мониторинг. Системата съществува от 1972 г. и обхваща 37 населени места със 66 стационарни пункта
- ✓ “Горещи точки” в някои региони на страната с повишени концентрации на атмосферни замърсители (прахови частици, серен двуокис, въглеродороди, сероводород, олово, азотни окиси, арсен, кадмий)
- ✓ Увеличена заболяемост на населението от регионите с интензивно замърсяване - сърдечно-съдови и белодробни и инфекциозни заболявания, злокачествени новообразувания, увеличен здравен риск за децата от предучилищна и училищна възраст.

3. ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА ПО КОМПОНЕНТИ И ВРЕДНОДЕЙСТВАЩИ ФАКТОРИ

ПРИОРИТЕТИ

- Хармонизиране на законодателството с това на ЕС. Осигуряване на необходимите правни и административни условия за предотвратяване и намаляване на атмосферното замърсяване в населените места и осигуряване на оптимални условия за здравето на населението.
- Създаване на необходимите условия за използване на най-добрите технологии. Провеждане на самоконтрол и информиране от страна на осъществяващите дейности с отделяне на вредни вещества в атмосферния въздух.
- Актуализиране на нормите (стандартите) за качеството на атмосферния въздух и концентрациите на вредни вещества в отпадъчните газове, с цел поетапно доближаване до препоръчаните от СЗО и ЕС.
- Усъвършенстване на националната система за контрол на качеството на атмосферния въздух.
- Развитие на информационна база данни за основните емисии от неподвижни и подвижни източници (с особено внимание към моторните превозни средства, интегрираща здравни показатели и показатели за състоянието на атмосферния въздух, като основа за вземане на управленчески решения.
- Разширяване на научно-приложните проучвания за оценка на здравния риск от атмосферното замърсяване и неговото управление.
- Повишаване квалификацията на специалистите.

3. ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА ПО КОМПОНЕНТИ И ВРЕДНОДЕЙСТВАЩИ ФАКТОРИ

3.3. ХРАНИ

ЦЕЛИ

- *Да се снижи до възможния минимум заболяемостта от стомашно - чревни инфекции, дължащи се на биологично замърсени храни.*
- *Да се даде приоритет на проблема за осигуряване на безопасността на храните във всеки етап от процеса на производство и разпространение - от производителя до консуматора.*
- *Да се подобрят познанията на обществото за безопасността на храните*

ОСНОВА ЗА ДЕЙСТВИЕ

- ✓ **Замърсяването на храните с микроорганизми, паразити, биотоксини, химични и радиоактивни елементи, е от решаващо значение за качеството, биологичната им стойност и тяхната безопасност за здравето на населението;**
- ✓ **Нарастване в някои региони на страната на хранителни заболявания – токсикоинфекции, инфекции и интоксикации;**
- ✓ **Хармонизиране на законодателството с директивите на ЕС, препоръките и нормите на Codex Alimentarius, методите на ISO и др;**
- ✓ **Недостатъчно ефективна координация м/у различните държавни органи, ведомства и др., свързани с изготвянето и прилагането на стандарти при производството, контрола и потреблението на храните.**

3. ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА ПО КОМПОНЕНТИ И ВРЕДНОДЕЙСТВАЩИ ФАКТОРИ

3.3. ХРАНИ

ПРИОРИТЕТИ

- Хармонизиране на националното законодателство в областта на безопасността на храните
- Засилване и укрепване на системата за контрол на храните.
- Обезпечаване безопасността на храните в цялата хранителна верига, от производителя до консуматора
- Усъвършенстване на връзките с неправителствените организации, обществеността и обучението на населението за здравословно и безопасно хранене.

3. ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА ПО КОМПОНЕНТИ И ВРЕДНОДЕЙСТВАЩИ ФАКТОРИ

3.4. ПОЧВА

ЦЕЛИ

- *Да се сведе до минимум замърсяването на почвите и постепенно да се пристъпи към възстановяване на вече увредените почви.*
- *Да се намали и сведе до минимум здравният риск от почвеното замърсяване.* (ЕПДОСЗ, т. 200)

ОСНОВА ЗА ДЕЙСТВИЕ

- ✓ **Замърсяване на почвите в някои региони на страната с тежки метали, органични вещества, нефтопродукти и др.**
- ✓ **Доказано динамично натрупване на тежки метали в организма на определени възрастови групи, живеещи около големи промишлени обекти**

3. ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА ПО КОМПОНЕНТИ И ВРЕДНОДЕЙСТВАЩИ ФАКТОРИ

3.4. ПОЧВА

ПРИОРИТЕТИ

- Усъвършенстване на националното законодателство в областта на опазването на почвите като природен ресурс
- Усъвършенстване на мониторинга, системата за контрол и прогноза на качеството на земите и почвите
- Провеждане на повсеместни възстановителни мероприятия при замърсените земи, вкл. въвеждане на адаптивно земеделие
- Разширяване проучванията за оценка на здравния риск, вследствие почвеното замърсяване и неговото управление

3. ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА ПО КОМПОНЕНТИ И ВРЕДНОДЕЙСТВАЩИ ФАКТОРИ

3.5. ОТПАДЪЦИ

ЦЕЛИ

- *Да се осигури безопасното и безвредното изхвърляне на битовите и производствените отпадъци, с цел защита здравето на работниците и обществото по време на тяхното събиране, транспортиране, обезвреждане и окончателното им депониране.*
- *Да се сведе до минимум производството на отпадъци като се стимулира рециклирането, повторната употреба и възстановяването на енергията.*
- *Да се идентифицират замърсените места, да се оценят рисковете, които те представляват за здравето и околната среда и да се намалят или отстранят неприемливите рискове.*

ПРИОРИТЕТИ

- **Разработване и приложение на ефективни управленски действия по отношение отпадъците с цел намаляване до минимум вредното им въздействие върху здравето и околната среда**
- **Въвеждане на икономически стимули за производствените предприятия и населението за максимално оползотворяване на отпадъчните продукти.**

3. ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА ПО КОМПОНЕНТИ И ВРЕДНОДЕЙСТВАЩИ ФАКТОРИ

3.6. ЙОНИЗИРАЩИ ЛЪЧЕНИЯ ЦЕЛ

- *Да се сведе облъчването на населението до възможния минимум, на базата на единна стратегия и политика за радиационна защита*
- *Да се насърчи участието на обществеността при обсъждане и вземане на решения по екологични въпроси, свързани с опасността от облъчване с йонизиращи лъчения (ЕПДОСЗ, т. 211)*

ОСНОВА ЗА ДЕЙСТВИЕ

- ✓ Радиационната обстановка - определя се основно от: последствията от дейността на уранодобивната и уранопереработвателна промишленост, функционирането на атомната електроцентрала в Козлодуй, работата на ТЕЦ и др.
- ✓ Облъчване с радон, създаване на нормативна база
- ✓ Прилагане на национална концепция за съхраняване на РАО
- ✓ Определяне на здравния риск за населението

3. ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА ПО КОМПОНЕНТИ И ВРЕДНОДЕЙСТВАЩИ ФАКТОРИ

ПРИОРИТЕТИ

- Определяне на здравния риск за населението, живеещо в близост с уранодобивни обекти
- Внедряване на програми за намаляване облъчването на населението от инхалаторното постъпление на радона
- Осигуряване на нивото на радиационна безопасност и провеждане на системен контрол за влиянието на АЕЦ върху околната среда, населението от прилежащите райони и персонала при нормален експлоатационен режим
- Провеждане на проучвания във връзка с техногенното усиление на радиационния фон
- Изготвяне на национална програма за безопасно съхраняване на радиоактивни отпадъци
- Определяне на рискови групи от населението, изложени на допълнително облъчване от използването на различни източници и внедряване на нови методи за провеждане на адекватен биомониторинг

3. ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА ПО КОМПОНЕНТИ И ВРЕДНОДЕЙСТВАЩИ ФАКТОРИ

3.7. НЕЙОНИЗИРАЩИ ЛЪЧЕНИЯ

ЦЕЛ

- *Да се намали и ограничи здравния риск от въздействието на нейонизиращите лъчения* (ЕПДОСЗ т. 211)

ЗДРАВЕН РИСК от въздействието на нейонизиращите лъчения:

- ✓ **За работещите** в енергетиката, електрониката, комуникациите, технологиите, медицината, изчислителната и размножителната техника, леката и хранителната промишленост и др.
- ✓ **За населението:**
 - от облъчване със свръхнискочестотни полета от енергийните и електрозахранващи системи, от битови електрически уреди, с радиочестотни и свръхвисокочестотни вълни от радио-, телевизионни и други комуникационни системи и битови уреди
 - от облъчване с оптични лъчения в естествена среда и в битови условия - УВ облъчване, персонални компютри и телевизионни приемници и др.
 - от терапевтични, козметични и други намеси с нейонизиращи лъчения.

3. ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА ПО КОМПОНЕНТИ И ВРЕДНОДЕЙСТВАЩИ ФАКТОРИ

3.7. НЕЙОНИЗИРАЩИ ЛЪЧЕНИЯ

ПРИОРИТЕТИ

- Усъвършенстване на нормативната база за контрол и оценка на нейонизиращите лъчения
- Усъвършенстване на контрола и оценката на здравния риск
- Осигуряване на система за комуникация и управление на риска от въздействието на нейонизиращите лъчения.

3. ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА ПО КОМПОНЕНТИ И ВРЕДНОДЕЙСТВАЩИ ФАКТОРИ

3. 8. ПРИРОДНИ БЕДСТВИЯ, ПРОМИШЛЕНИ И ЯДРЕНИ АВАРИИ

ЦЕЛИ

- *Да се ограничат последствията от природните бедствия, да се предотврати появата и да се сведат до възможния минимум промишлените и ядрените аварии, да се осигури готовност за предприемане на ефективни мерки при бедствия, предизвикани от природата и от човека в и между отделните страни*
- *Отговорните правителствени институции и обществени служби, членовете на обществото, трябва да бъдат напълно информирани относно вероятността и потенциалните рискове от промишлени и ядрени аварии, да ги предвиждат и знаят действията, които са длъжни да предприемат в условията на спешност (ЕПДОСЗ, т. 220)*

ОСНОВА ЗА ДЕЙСТВИЕ

- ✓ **Мащабност**
- ✓ **Неблагоприятни последствия със екологична, здравна, икономическа и социална значимост**
- ✓ **Неспазване на законодателните норми или стандарти**
- ✓ **Възможност за трансграничен пренос**

3. ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА ПО КОМПОНЕНТИ И ВРЕДНОДЕЙСТВАЩИ ФАКТОРИ

3. 8. ПРИРОДНИ БЕДСТВИЯ, ПРОМИШЛЕНИ И ЯДРЕНИ АВАРИИ

ПРИОРИТЕТИ

- Ефективна организация и готовност за действие на обучени, мобилни и технически осигурени интердисциплинарни екипи на национално и регионално ниво
- Бърза идентифициране на рисковите фактори и прогноза на конкретните очаквани последствия (опасни вещества, количества, концентрации, пътища на въздействие, рискови групи работници и население, рискови екосистеми)
- Бързо взимане на най-подходящи решения за ликвидиране на последствията от аварията (информационни системи, комуникации, експертни решения, анализи, методи за ограничение на разпространението, за обезвреждане или депониране на опасни вещества или отпадъци, евакуация, първа медицинска и социална помощ и лечение)
- Осигуряване на необходимата и подходяща информация на всички заинтересовани групи лица.

Национален план за действие по околна среда - здраве

Актуализиране на НПДОСЗ:

- **До края на 2006 г.**; приемане и одобряване от МС; изпълнение на задачите 2007 – 2010 г.
- **ВКЛЮЧВАНЕ** в плана на специфични дейности за опазване здравето на децата от вредните въздействия на околната среда, в съответствие с Детските здравни и екологични програми за действие в Европа (СЕНАРЕ)
- ✓ **Приоритетна цел I** – за намаляване на заболяемостта и смъртността вследствие СЧЗ чрез гарантирани водоизточници и подходяща хигиена
- ✓ **Приоритетна цел II** – за намаляване последствията за здравето от произшествия, намалена двигателна активност и др.
- ✓ **Приоритетна цел III** – за намаляване и ограничаване на респираторните заболявания, дължащи се на замърсен атмосферен въздух и в помещенията
- ✓ **Приоритетна цел IV** – за намаляване на риска от заболявания или увреждания, причинени от въздействието на вредни химически, физически и биологически агенти.
- ✓ **Йонизиращата радиация е екологичен рисков фактор.**
- ✓ **В актуализирания план** да се включат дейности като:
приемане/прилагане на адекватно законодателство за защита на децата,
разработване на подходящи програми за предпазване и намаляване на здравните последствия в случаите на радиационна авария, следене нивата на радона в обществените сгради, където децата престояват и др.

Национален план за действие по околна среда - здраве

МИНИСТЕРСТВО НА ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО

**НАЦИОНАЛЕН ЦЕНТЪР ПО
РАДИОБИОЛОГИЯ
И РАДИАЦИОННА ЗАЩИТА**

Национален център по радиобиология и радиационна защита

- **Постоянно наблюдение на параметрите на околната среда в района на АЕЦ с цел оценка на дозовото натоварване на населението**
 1. Изследване на радиоактивността на обекти от околната среда в басейна на р. Дунав
- **Периодичен анализ на дозовото натоварване на персонала на АЕЦ и оценка на радиационния риск на отделни групи от него**
 1. Извършване на анализ на дозовото натоварване на персонала на АЕЦ по данни на ведомствената дозиметрична служба
 2. Оценка на радиационния риск на отделите групи от персонала на АЕЦ
- **Проучване на здравословното състояние на персонала от АЕЦ с цел установяване влиянието на условията на труд в централата**
 1. Проучване на здравния статус на работещите в ЗСР на АЕЦ чрез :
 - ✓ Хематологични и клинико — химични изследвания
 - ✓ Имунологични изследвания (клетъчен и хуморален имунитет)
 - ✓ Молекулярно -биохимични изследвания:
 - а) определяне на общия антиоксидантен статус
 - б) определяне на индивидуалната лъчечувствителност (ИЛ) на лицата чрез молекулярните маркери - ДНК и протеини

Национален център по радиобиология и радиационна защита

- ✓ 4. Цитогенетични и молекулярни изследвания:
 - а) определяне на цитогенетичния статус на лицата чрез а хромозомни аберации (ХА), микронуклеус тест (МНТ), флуоресцентна *in situ* хибридизация (FISH)
 - б) определяне на мутации и полиморфизми в ДНК-репариращи гени
 - в) определяне на ИЛ чрез МНТ
- ✓ 5. Оценка на вероятността за причинно -следствена връзка между професионално облъчване и възникнали ракови заболявания.
- Провеждане на епидемиологични проучвания за оценка на йонизиращите лъчения като рисков фактор за възникване на злокачествени новообразувания
 - 1. Оценка влиянието на радиоекологичните неблагоприятия в отделни райони на страната върху заболяемостта и смъртността на населението.

Национален център по радиобиология и радиационна защита

- **Биомониторинг на рискови групи население, живеещо около обекти на ядрената енергетика, с оглед ранното откриване на индивиди с повишен риск за злокачествени заболявания и провеждане на профилактични действия**
 - 1. Биомониторинг на рискови групи от населението, живеещо в 30-км зона на АЕЦ “Козлодуй”**
 - ✓ **Целотелесни измервания**
 - ✓ **Определяне на здравния статус – чрез клинико-лабораторни, имунологични, молекулярно-биохимични и цитогенетични изследвания.**

Постоянно наблюдение на параметрите на околната среда в района на АЕЦ с цел оценка на дозовото натоварване на населението

1. ЦЕЛ И ЗАДАЧИ:

- 1.1. АЕЦ “Козлодуй” е източник на допълнително надфоново облъчване на населението.**
- 1.2. НЦРРЗ извършва регулярен радиационен контрол на обекти от околната среда в района на централата – наблюдаваната зона и зоната на факела, и оценка на допълнителното надфоново облъчване на критични групи от населението в района.**
- 1.3. Съгласно програмите за радиационен мониторинг, ежегодно по сезони се извършва анализ за съдържанието на радионуклиди в проби от обекти на околната среда, събрани в 17 контролни пункта.**
- 1.4. Изследват се речни води, дунавска риба, дънни утайки, атмосферни отлагания, почви и тревна растителност.**
- 1.5. Определя се обща β -активност, съдържание на техногенни γ -емитери, съдържание на Sr-90, Cs-137.**

Постоянно наблюдение на параметрите на околната среда в района на АЕЦ с цел оценка на дозовото натоварване на населението

РЕЗУЛТАТИ:

- 1. Техногенната радиоактивност на околната среда в басейна на р.Дунав в района на АЕЦ Козлодуй се дължи основно на наличието на ^{90}Sr и ^{137}Cs в концентрации, характерни за естествения фон, дължащ се на глобалните атмосферни отлагания и замърсяването на околната в резултат от аварията в Чернобил**
- 2. Не се наблюдава тенденция към нарастване на техногенната активност на водите и дънните утайки, както и промени, дължащи се на аерозолните радиоактивни изхвърляния от централата**
- 3. Оценката на облъчването на населението, живеещо в районите около АЕЦ “Козлодуй” , представлява незначителна част от граница на дозите на облъчване на населението 1 mSv/a (ОНРЗ - 2004) – облъчването е около 0.1% от естествения радиационен фон в страната.**

Периодичен анализ на дозовото натоварване на персонала на АЕЦ и оценка на радиационния риск на отделни групи от него

ЦЕЛ И ЗАДАЧИ:

- **Проведените изследвания на факторите, определящи общото дозово натоварване, показват, че основно е външното гама облъчване, приносът на бета лъчението е не повече от 10%, а топлинните неутрони - не повече от 0,3%.**
- **Анализът на дозовото натоварване на персонала на Електропроизводство-1 (ЕП-1) и Електропроизводство-2 (ЕП-2) се прави въз основа на обобщените данни на ведомствената дозиметрична служба.**

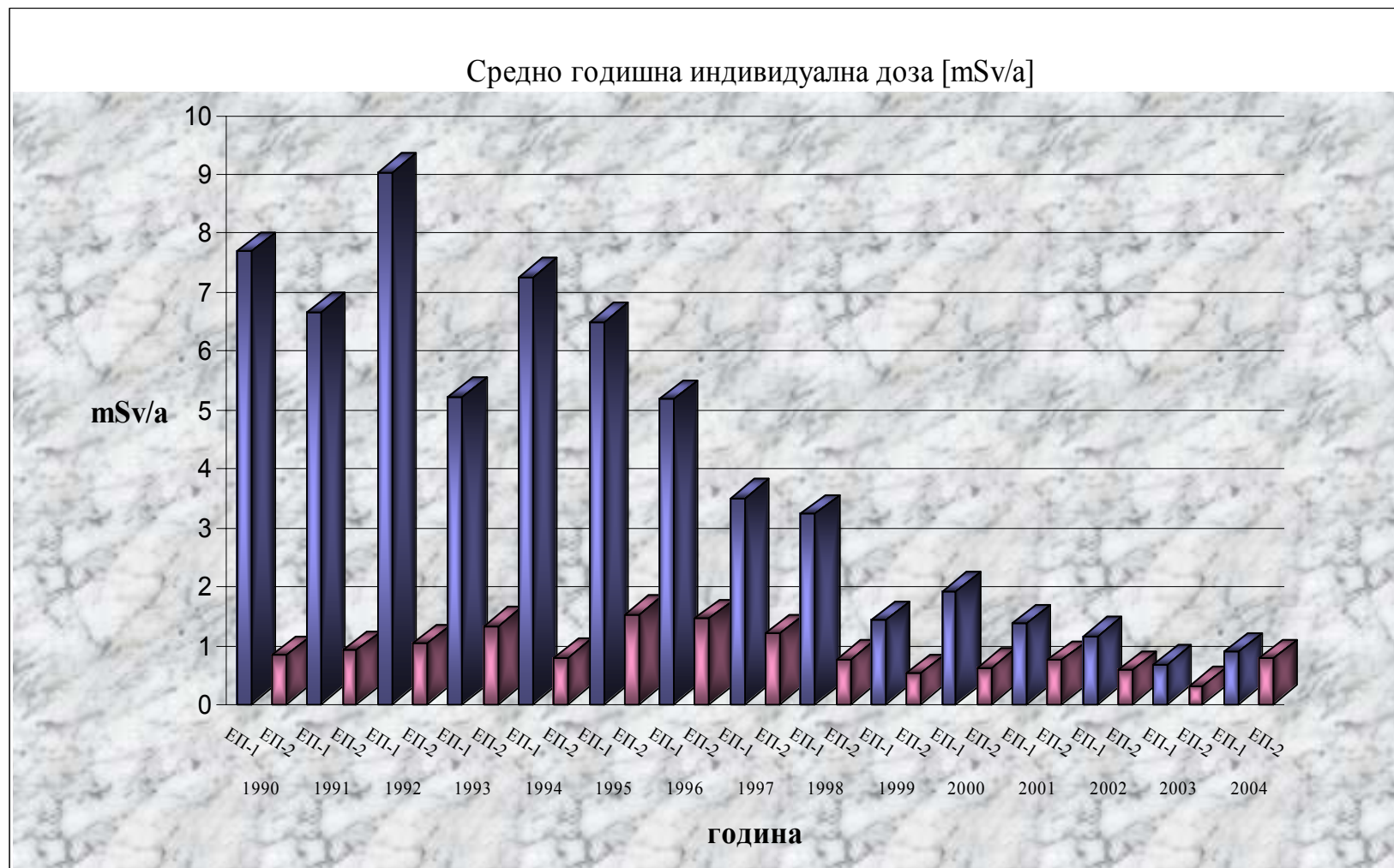
РЕЗУЛТАТИ:

1. **Стойността на общата колективна доза за персонала на ЕП-1 запазва тенденцията на намаляване през предходните години, дължаща се на спазване на програмите и инструкциите по радиационна защита, прилагане на принципа АЛАРА и планирана колективна доза за персонала.**

Периодичен анализ на дозовото натоварване на персонала на АЕЦ и оценка на радиационния риск на отделни групи от него

- 2. Наблюдава се тенденция на трайно намаляване на професионалния радиационен риск за персонала на ЕП-1 в сравнение с предишни години.**
- 3. Радиационният риск за персонала на АЕЦ “Козлодуй” (осреднен), определя работата в централата в групата на “безопасни професии”, съгласно международно препоръчаната от СЗО класификация.**

фиг. 2 Периодичен анализ на дозовото натоварване на персонала на АЕЦ и оценка на радиационния риск на отделни групи от него



Фиг. 3 Периодичен анализ на дозовото натоварване на персонала на АЕЦ и оценка на радиационния риск на отделни групи от него



Проучване на здравословното състояние на персонала от АЕЦ с цел установяване влиянието на условията на труд в централата

ЦЕЛ И ЗАДАЧИ

- **Професионалното облъчване е хронично, с ниски дози и мощност на дозата. Очакваните здравни ефекти са злокачествени новообразувания и генетични заболявания.**
- **При провеждане на здравен мониторинг особено внимание се обръща на работещите в зоната за строг режим (ЗСР). За целите на мониторинга се прилага комплекс от изследвания и методи – рутинни клинико-лабораторни и специализирани молекулярно-биохимични и цитогенетични, които дават възможност за прогнозиране на късните радиационни ефекти.**
- **Определянето на индивиди с повишен риск от възникване на късни, стохастични ефекти определя необходимостта от прилагане на профилактични програми.**

Проучване на здравословното състояние на персонала от АЕЦ с цел установяване влиянието на условията на труд в централата

РЕЗУЛТАТИ:

- 1. Клинико-лабораторни изследвания - наблюдаваните изменения в хематологичните и имунологични показатели са дозово- и възрастовозависими, но са в границите на референтните за страната стойности и се приемат като неспецифична реакция към различни стресови агенти, хронични заболявания и др.**
- 2. Цитогенетичните изследвания показват повишена честота на хромозомните аберации в зависимост от дозата и продължителността на трудовия стаж. Анализът на считаните до голяма степен за радиационно-индуцирани нестабилни аберации от хромозомен тип показва статистически значима разлики при акумулирани дози над 100 mSv. Лицата, показали отклоненията, се изследват повторно и за тях се препоръчва прилагането на профилактични мерки.**

Рискът от стохастични ефекти за работещите в ЗСР на АЕЦ “Козлодуй” не е по-висок от риска, определен за работещите в други атомни електроцентрали.

Проучване на здравословното състояние на персонала от АЕЦ с цел установяване влиянието на условията на труд в централата

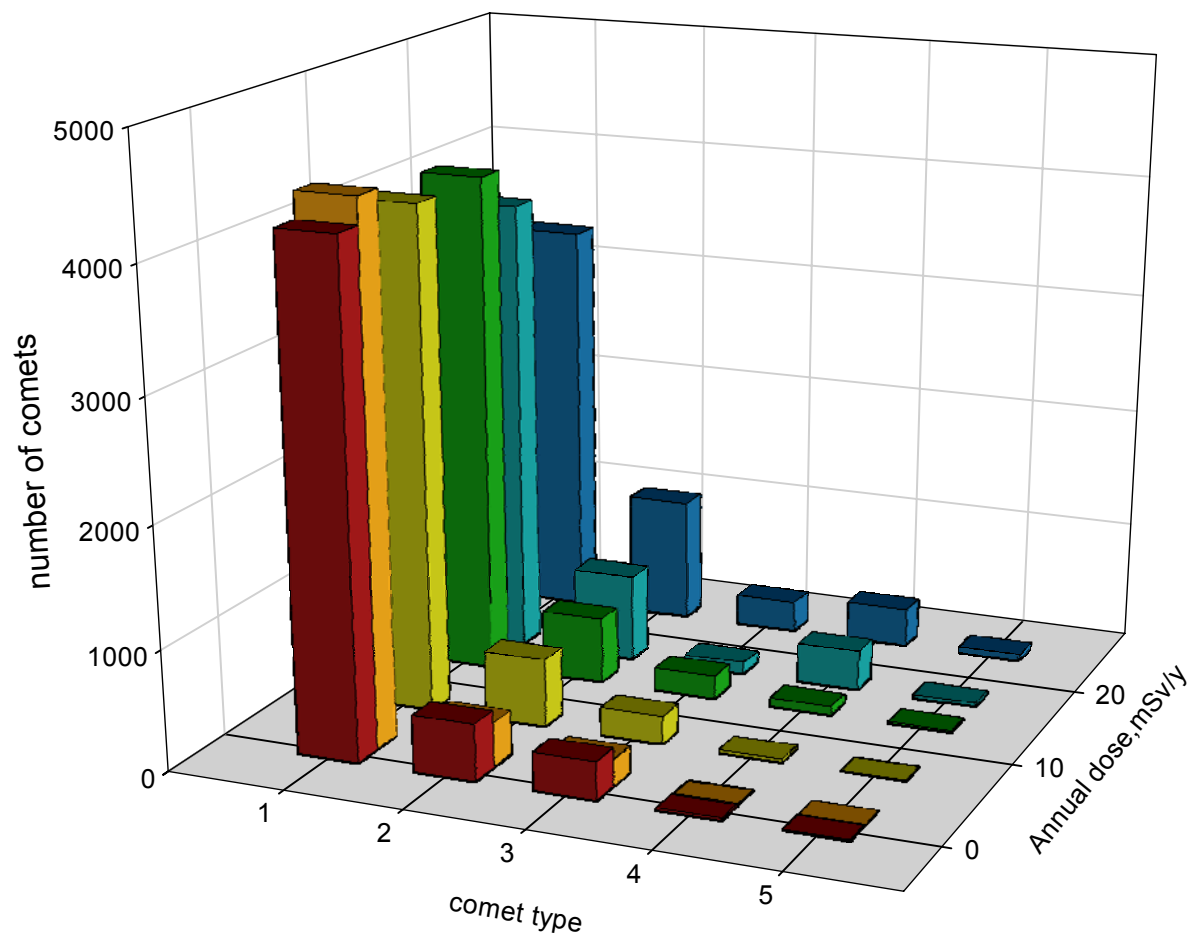
3. Молекулярно-биохимични изследвания - отчитат лъчевото увреждане в най-чувствителните мишени на клетката – ДНК и мембраните.
- Анализът на резултатите от макромолекулните синтези и антиоксидантният статус показва дозово-зависими отклонения от тези на контролната група, но отчетените стойности на тези отклонения са в границите на референтните нива;
 - Установените по-високи нива на спонтанната и индуцирана ДНК-репарация, подкрепят хипотезата, че ниските дози при професионално облъчване могат да повишат репаративните възможности на организма;
 - Проведеното пилотно проучване за оценка на едноверижните и двойноверижните скъсвания в молекулата на ДНК чрез Гел електрофореза на единични клетки (Comet Assay) върху група работници от ЗСР показва високата чувствителност на метода и приложимостта му за целите на молекулярно-епидемиологичните изследвания, в т.ч. и за работещите в среда на йонизиращи лъчения;
 - Необходимо е динамично наблюдение на този контингент, с увеличаване на трудовия стаж и кумулираната доза, вероятността за късни здравни ефекти нараства.

Проучване на здравословното състояние на персонала от АЕЦ с цел установяване влиянието на условията на труд в централата

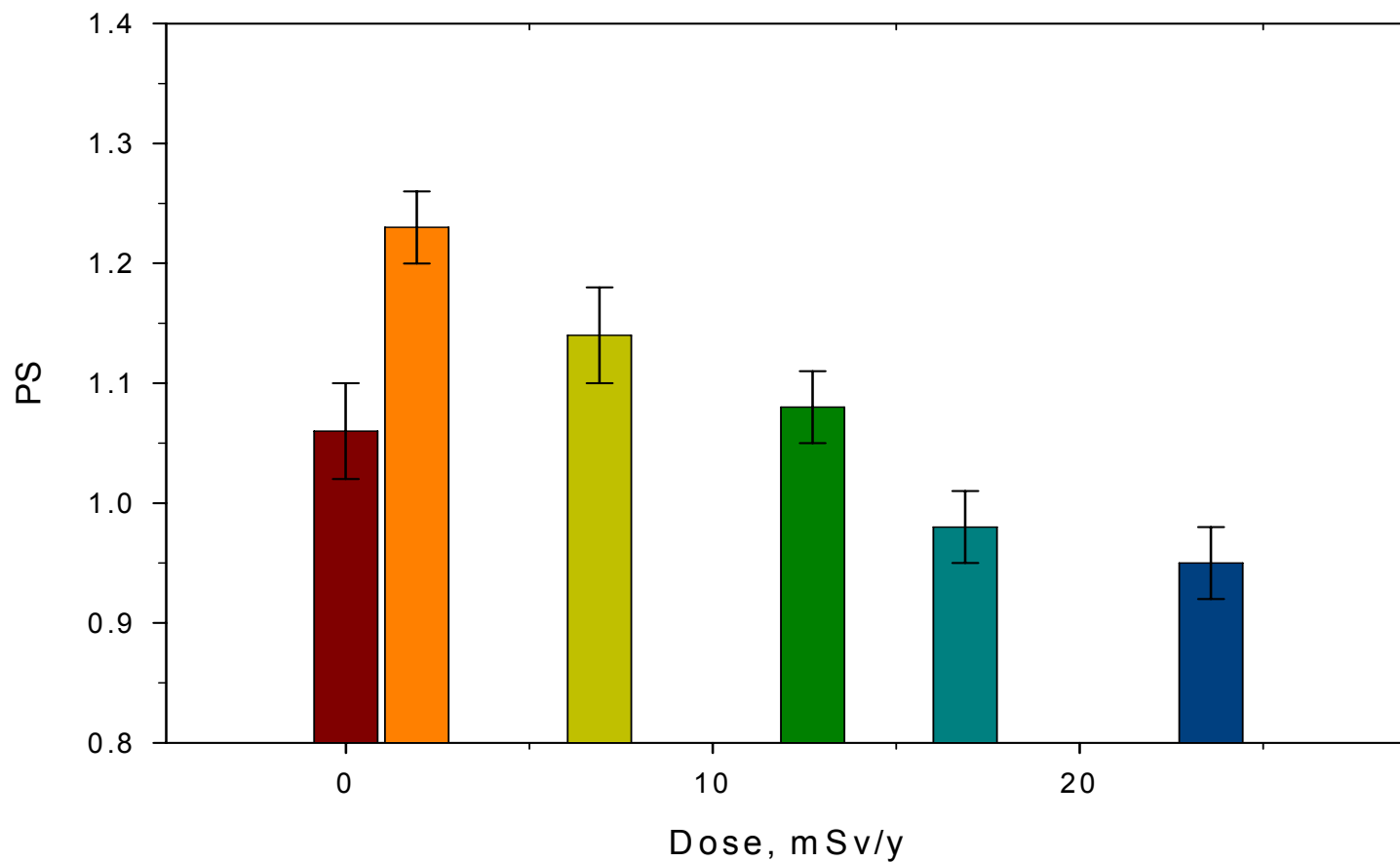
3.1 Наблюдава се тенденция за намаляване броя на неувредените клетки при професионално ангажираните лица в сравнение с контролната група – фиг.4

3.2. Репаративната активност спада с нарастване на дозата като за групата до 5 mSv.y-1 средногодишна доза разликите са статистически достоверни

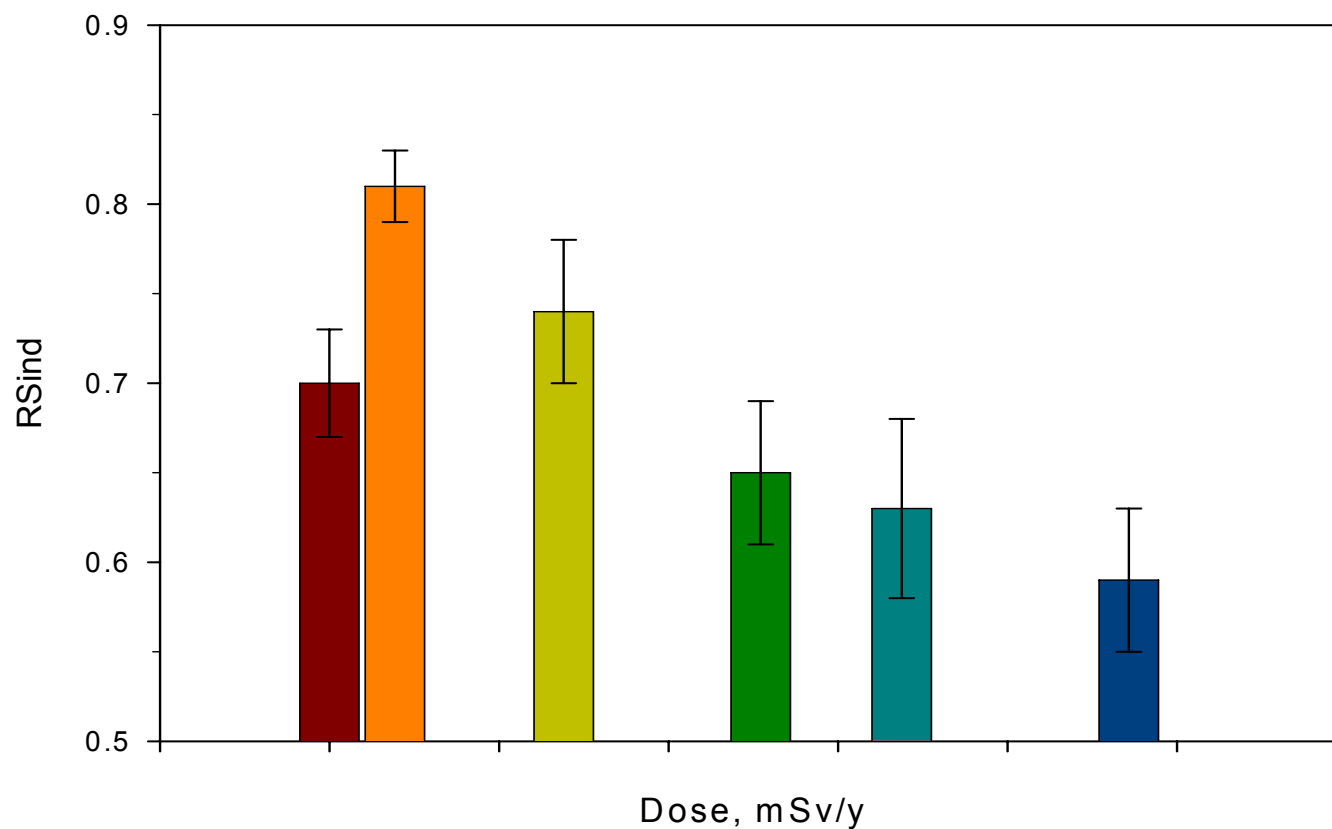
Фиг.4 ДНК-увреждане (типове комети) в зависимост от получената средногодишна доза, mSv/a



Фиг. 5 *Ефект на средногодишната доза върху стойността на протеиновия синтез*



Фиг. 6 *Ефект на средногодишната доза върху стойността на репаративния синтез*



Биомониторинг на рискови групи от населението, живеещо в 30-км зона на АЕЦ “Козлодуй”

ЦЕЛ И ЗАДАЧИ:

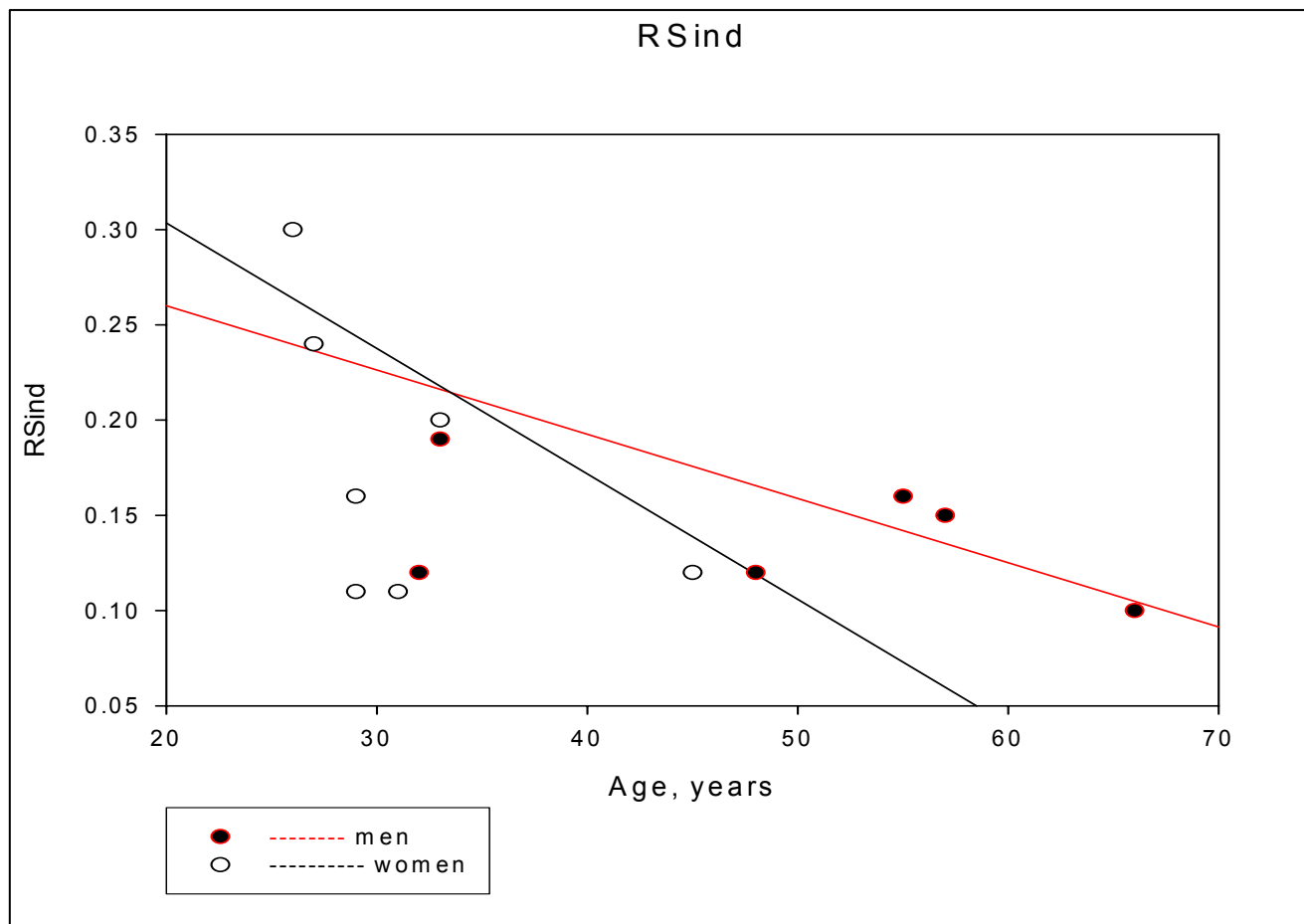
- **Провеждането на биомониторинг на рискови групи от населението, живеещи в близост до атомната електроцентрала, е важна задача за радиационната защита, тъй като вероятните здравните ефекти – злокачествени новообразувания, наследствени заболявания и увреждания на имунната система – могат да бъдат намалени при навременното провеждане на профилактични мерки**
- **За целите на биомониторинга трябва да бъдат прилагани молекулярно-биологични методи, използващи специфични биомаркери, с цел определяне ефектите на облъчването с много ниски дози, близки до фоновете**
- **Изследвана е група от с. Хърлец, отстоящо на 5 км във факела на централата. Вzeti са кръвни проби за оценка увреждането на ДНК и възможностите за репарация.**

Биомониторинг на рискови групи от населението, живеещо в 30-км зона на АЕЦ “Козлодуй”

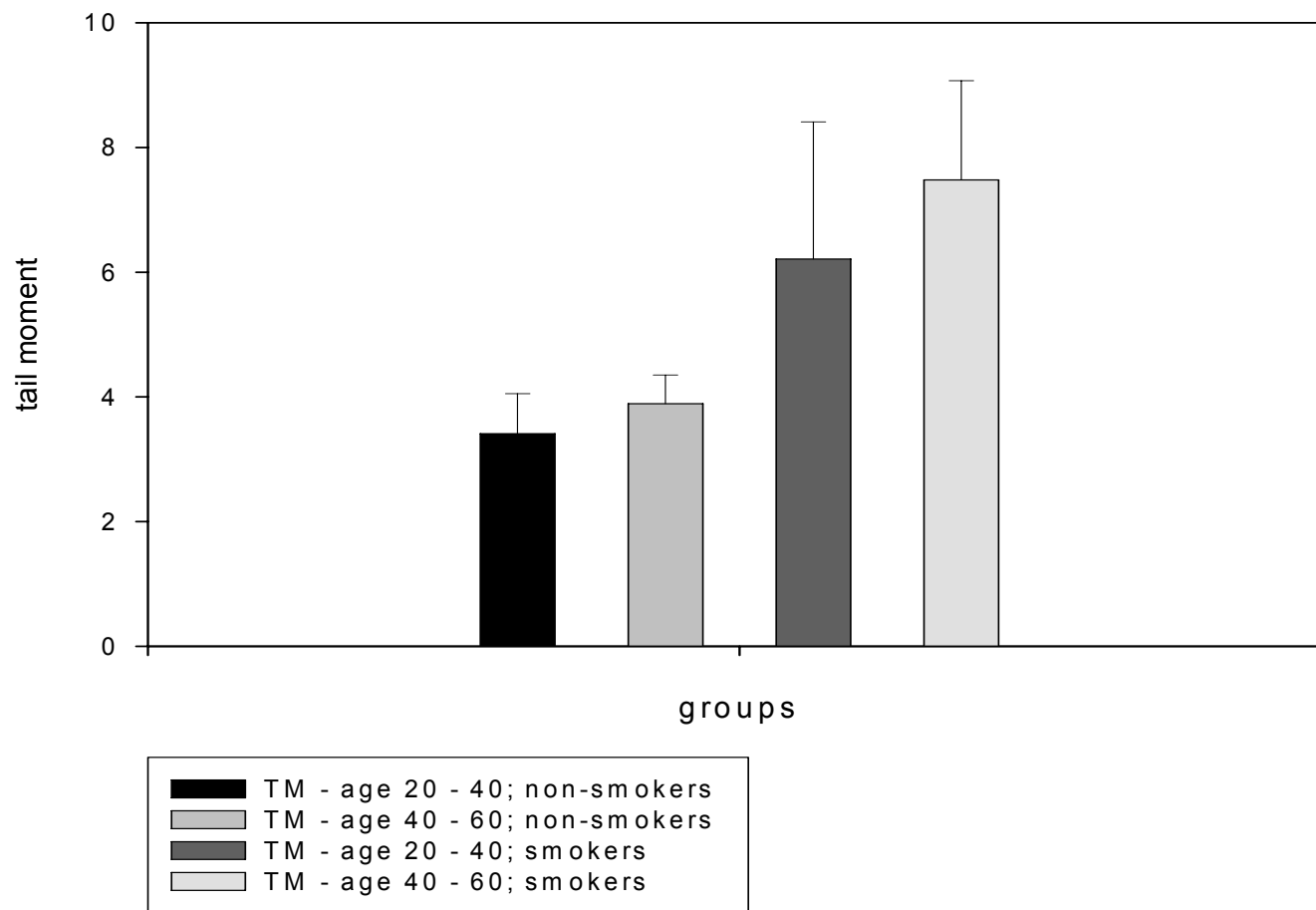
РЕЗУЛТАТИ:

- 1. Установена е тенденция за намаляване на репаративните възможности с увеличаване на възрастта и за двете групи като измененията са в зависимост от пола (фиг. 6)**
- 2. По отношение на ДНК-скъсванията се наблюдава тенденция за възрастовозависимо нарастване на уврежданията, като е установена достоверна разлика между групите пушачи (двойно по-високи стойности) и непушачи (фиг. 7)**
- 3. Като цяло наблюдаваните изменения в молекулярно-биохимичните показатели не биха могли да се свържат с радиационния фактор. Тези резултати корелират с резултатите, получени при целотелесните гама-спектрометрични измервания.**

Фиг.7 Индуциран ДНК репаративен синтез в зависимост от възрастта и пола



**Фиг.8 ДНК увреждане (едно- и двуверижни скъсвания)
в зависимост от възрастта и тютюнопушенето**



Оценка влиянието на радиоекологичните неблагоприятия в отделни райони на страната върху заболяемостта и смъртността на населението.

- Проведено е епидемиологично проучване за установяване на връзка между радиоактивното замърсяване от аварията в Чернобилската АЕЦ през 1986 г.
- Не се доказва корелационна връзка между заболяемостта от рак на щитовидната жлеза и средната ефективна доза, получена от населението в различните райони на страната.
- Аварията в ЧАЕЦ и свързаното с нея облъчване на българското население, не може да се оценява като обективен рисков фактор, предизвикващ повишаване на честотата рака с тази локализация.