

М.Оспанов атындағы Батыс Қазақстан Мемлекеттік медицина
университет



Жалпы гигиена және экология
Радиоактивті индикаторларды халық шаруашылығының әртүрлі
салаларында қолданылуы.

Орындаған: 503 МПІ Мұханғалиева Ұ
Тексерген: доцент м.ғ.к Бердешева Г.А

Ақтөбе 2016ж

Жоспар

- I. Кіріспе
- II. Негізгі бөлім
 - 1.1. Радиоактивті индикаторлар туралы
 - 2.2. Дефектоскопиялық әдіс түрі, қолданылуы
 - 3.3. Радиоизотопты құрылғы
- III. Қорытынды
- IV. Пайдаланылған әдебиеттер

Кіріспе

Изотоптар - ядроларында протондар саны бірдей, бірақ массалары әртүрлі белгілі бір элементті құрайтын атомдар түрі. Бір ғана элементтің әртүрлі изотоптарына тән атомдар өздерінің ядросына кіретін нейтрондар саны жағынан, ядролық қасиеттері тұрғысынан бір-бірінен анық өзгешеленеді, алайда олар, электронды қабаттары құрылысының бірдей болуына байланысты, бір-біріне өте ұқсас химиялық қасиеттерді иемденеді. Химиялық элементтердің көпшілігі атомдық салмақтары әр түрлі изотоп қоспасынан тұрады. Изотоптардың өмір сүру кезеңі секундтың мыңнан бір бөлігінен бірнеше миллион жылдарға дейін созылады. Бүгінгі таңда 264 тұрақты изотоптар, 50 шамалы табиғи радиоактивті изотоптар және 1000-нан астам жасанды радиоактивті изотоптар белгілі. Кейбір химиялық элементтерде тұрақты изотоп жоқ, олар түгелдей радиоактивті, Мысалы U, Co, Ra, Th, Ir т.б. Бұлардың атомдары өздігінен ыдырап, гамма кванттық - корпускулярлық сәулеленеді.

Атом және атом ядросының құрылысы анықталып, ядролық реакциялар жүргізу жасанды радиоактивті изотоптар алуға мүмкіндік берді.

Ядролық реактор - дегеніміз ядролық тізбекті реакция жүретін қондырғыны айтады. Оның негізгі бөліктеріне: ядролық отын (мысалы, уран не плутоний), баяулатқыш, шағылдырғыш, суытқыш), бақылау және өлшеу приборлары жатады. Атомдардың ядроларын бөлетін немесе біріктіретін реакциялар арнайы қондырғыларда орындалады. Ондай қондырғыларды атомдық (ядролық) реакторлар немесе атомдық (ядролық) бомбалар деп атайды.



Иондаушы сәулелердің көздерін
дефектоскопиялық әдіс арқылы -
технологиялық бақылаушы
радиоизотопты құрылғылар
қолданылатын құрылыста, мұнай
шығару кәсібінде , авиация мен
химиялық өндірісте кеңінен
қолданылады.



Дефектоскопиялық әдіс

Дефектоскопиялық әдістің негізінде бақыланатын объект туралы ақпарат беретін заттармен иондаушы сәулелердің әсерлесуі жатады. Иондаушы сәулелердің көмегімен дефектоскопияда бақыланатын объекті туралы ақпарат алудың негізгі тәсілі күшейткіш экрандармен рентген пленкаларына сәуле түсіру. γ -дефектоскопия әдісімен материалдардың және дайын өнімдердің сапасы бақыланады.



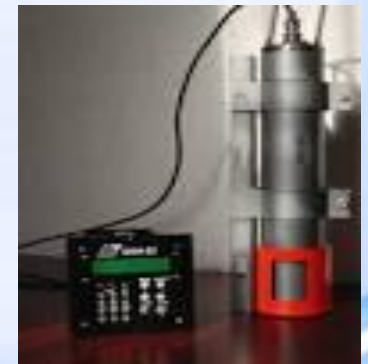
γ-дефектоскоп



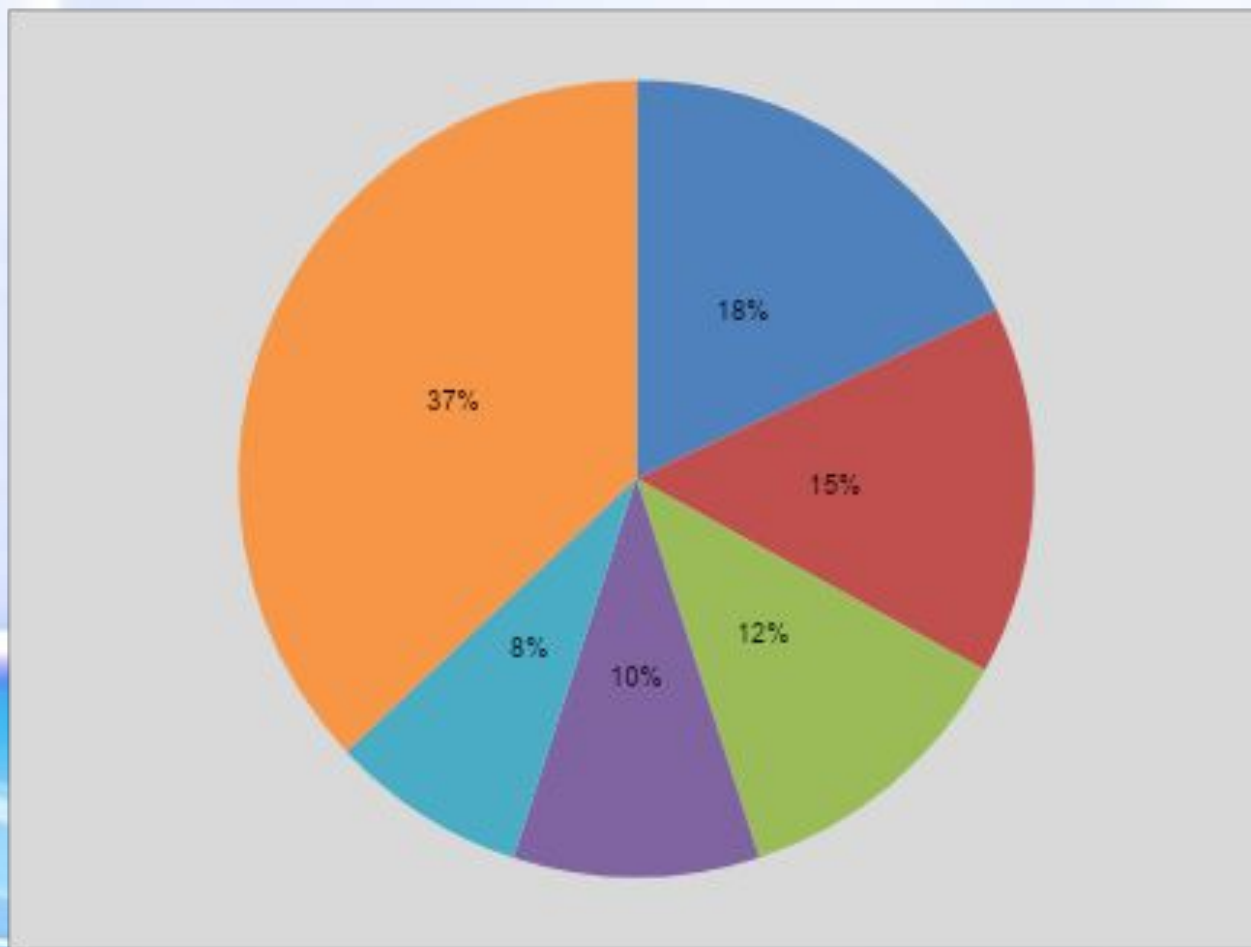
γ - Дефектоскоп — металдар мен металл емес бұйымдар ақауын оларды бүлдірмей анықтауға арналған құрал немесе қондырғы. γ-дефектоскоп қолданылуына байланысты стационарлы, жылжымалы, тасымалданатын түрлерге бөлінеді.

Радиоизотопты құрылғылар

Халық шаруашылығының әртүрлі салаларының автоматтандырылуына байланысты бақылау өлшеу құрылғыларын соның ішінде радиоизотопты құрылғыларды қолдану қажеттілігі туындады. Бұл құрылғылар көмегімен сұйықтық деңгейлерін, материалдардың тығыздығын, ылғалдылығын анықтайды. Олар қатты, сұйық, газ тәрізді, химиялық агрессивті, жарылғыш заттармен жұмыс жасауға ыңғайлы.



Радиоизотопты құрылғылардың халық шаруашылығында қолданылуы



- Тау кен өндірісі
- Қара және түсті металлургия
- Химия өнеркәсібі
- Құрылыс материалдар өндірісі
- Жеңіл және тағам өнеркәсібі
- Басқа салалар

Қорытынды

Қазіргі кезде ғылымның дамуы кезінде радиоактивті изотоптарды шаруашылықтың әртүрлі салада қолданылуда. Бірақ пайдасымен бірге ағзаға тигізетін әртүрлі зиянды жақтарында ұмытпағанымыз жөн. Сондықтан осы өндірістерде жұмыс жасайтын персоналдардың денсаулығын қорғау мақсатында Санитарлық Ережелер мен нормалар қатаң түрде сақталып, құрылғылармен жұмыс жасау тәртібімен толық таныстырылып, қауіптілік шектеулі деңгейден аспауы тиіс.

Пайдаланылған әдебиеттер

1. Радиационная гигиена учебник / Ильин Л.А., Кириллов В.Ф., Коренков И.П. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. 179-189 стр
2. Радиациялық гигиена Оқу құралы Ү.И.Кенесариев, Ж.Ж. Бекмағамбетова, М.Е.Жоламанов, Алматы 2009ж. 50-51 бет
3. Вопросы радиационной гигиены на практике студентов медицинских ВУЗов Шарбаков А.Ж., Молдашев Ж.А., Мусабаева С.Ж., Алимбаев С.С. Учебно – методическое пособие , Актобе 2013 год
4. 2015 жылғы 27 наурыздағы № 260 Әділет.kz «Радиациялық қауіпті объектілерге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар» санитариялық қағидалары

