

Сумщини «Прохідна долина річок Ромен і Терн» // Екологія і раціональне природокористування. – Суми: СумДПУ ім. А.С. Макаренка, 2006. – С. 197–201. 4. Карпенко К.К., Родінка О.С. До питання охорони залишків степової рослинності на Сумщині // Проблеми охорони і раціонального використання природних ресурсів Сумщини: Збірник наукових праць.– Суми, 1992. – С. 149–153. 5. Перспективний заповідний об'єкт «Гусаків гай» у Буринському районі Сумської області / К.К. Карпенко, М.П. Книш, В.В. Пархоменко, І.І. Кураш // Екологія і раціональне природокористування: Збірник наукових праць. – Суми: СумДПУ ім. А.С. Макаренка, 2007. – С. 123–129. 6. Родінка О.С., Карпенко К.К. Про поширення астрагалу шерстистоквіткового (*Astragalus dasyanthus* Pall.) на Сумщині та проблеми його охорони // Лікарські та рідкісні рослини Сумської області (ресурси, використання, охорона). – Суми, 1994. – С. 54–57. 7. Родінка О.С., Карпенко К.К., Книш М.П. Матеріали до розширення природно-заповідних територій у долині р. Сули у межах Сумської області // Матеріали конф., присвяченої пам'яті М.М. Гришка – видатного селекціонера, генетика, ботаніка та громадського діяча (Глухів, 13–14 квітня 2005 р.). – Глухів: ГДПУ, 2005. – С. 124–126. 8. Рослини, занесені до Червоної книги України, що виявлені на території Сумської області / К.К. Карпенко, О.С. Родінка, А.П. Вакал, С.М. Панченко // Стан природного середовища та проблеми його охорони на Сумщині. Книга 5.– Суми: Джерело, 2001. – С. 7–43. 9. Рослини, занесені до Червоного списку Сумської області / О.С. Родінка, К.К. Карпенко, А.П. Вакал, І.В. Гончаренко // Стан природного середовища та проблеми його охорони на Сумщині. Книга шоста. Частина перша. – Суми : ПП Вінниченко М.Д., 2004. – 122 с. 10. Червона книга України. Рослинний світ / за ред. Я.П. Дідуха. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 900 с. 11. Mosyakin S.L., Fedoronchuk M.M. Vascular plants of Ukraine a nomenclatural Checklist / Editor: S.L. Mosyakin // M.G. Kholodny Institute of Botany. – Kiev, 1999. – 234 p.

#### РЕЗЮМЕ

**К.К. Карпенко, А.С. Родінка, А.П. Вакал.** Раритетные виды сосудистых растений бассейна р. Сула на Сумщине.

*На территории бассейна р. Сула на Сумщине обнаружено 44 вида сосудистых растений, которые требуют особенной охраны, из них 11 видов имеют международный охраняемый статус, 17 – занесены в Красную книгу Украины, 24 – в Красный список Сумской области, 31 вид находится на территории заповедных объектов.*

**Ключевые слова:** раритетные виды, сосудистые растения, бассейн Сулы, Сумская область, Украина.

#### SUMMARY

**K.K. Karpenko, O.S. Rodinka, A.P. Vakal.** Rare Tracheal Plants Species of Sula River Basin in Sumy Region.

*44 tracheal plants species have been discovered at the territory of Sula River basin. They need special protection 11 of them have international protection status and 17 have been placed to the Red List of Sumy Region. 31 special grow at the territory of reserves.*

**Key word:** rare species, vascular plants, basin of Sula, Sumy region, Ukraine.

УДК 621.039

**О.А. Касьяненко, А.В. Бузинок**

### ЗАБРУДНЕННЯ РАДІОНУКЛІДАМИ ТЕРИТОРІЙ сmt. ЯМПІЛЬ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Наведені результати польових досліджень, які містять дані про потужності експозиційних доз, поглинутих еквівалентних доз, а також про щільність потоку бета-частинок у промисловій зоні залізничної станції смт. Ямпіль Сумської області. Отримані результати доповнюють інформацію Сумської обласної санітарно-епідеміологічної станції про радіонуклідне забруднення території селища.

**Ключові слова:** радіонукліди, забруднені території.

**Постановка проблеми.** Оскільки техногенна радіація різними шляхами втручається у життя людства, проблема малих доз опромінення може у будь-який момент торкнутись кожного. Крім атомної енергетики, додаткову дозу можна отримати під час медичних процедур і діагностики, на виробництві, у транспорті, поряд із військовими об'єктами, промисловими підприємствами тощо. Малими, за звичай, вважають разову еквівалентну дозу до 0,1 Зв або 10 бер; поглинену дозу до 0,1 Гр або 10 рад. Малими потужностями доз – ефективну еквівалентну дозу до 0,1 Зв/год, що відповідає експозиційній дозі 750 мкР/год [2]. На сьогоднішній день, після Чорнобильської аварії, у навколишньому середовищі джерелом надходження радіонуклідів у організм є стронцій-90 ( $^{90}\text{Sr}$ ) – чистий  $\beta$ -випромінювач, цезій-137 ( $^{137}\text{Cs}$ ) –  $\beta$ - та  $\gamma$ -випромінювач, плутоній-239 ( $\text{Pu-239}$ ) –  $\alpha$ -випромінювач [1,2].

Внаслідок аварії на ЧАЕС на території Сумської області зазнали радіоактивного забруднення населені пункти Шосткинського та Ямпільського районів, окремі плями відмічалися у Глухівському та Середино-Будському районах. Площа забруднення складала 2,01% загальної території області.

Мета нашого дослідження полягала в уточненні радіаційного стану на забруднених територіях Ямпільського району, що є важливою складовою відповідної програми Міністерства з питань надзвичайних ситуацій України [4].

**Матеріали та методи дослідження.** Під час експедиції у Ямпільський район (жовтень 2010 р.) нами була вивчена територія районного центру та прилеглих до неї територій – селищ Орлівка та Свеса.

Для замірів радіаційних доз використовували дозиметричні прилади: радіометр РКС-20.03 «Прип'ять» та дозиметр-радіометр МКС-05 «Терра». Детекторами бета- та гама-випромінювань названих приладів є лічильники Гейгера-Мюллера, а саме лічильник типу СБМ-20 у радіометрі «Прип'ять» та СБМ-20-1 у радіометрі-дозиметрі «Терра». При появі іонізуючих частинок або гама-квантів у газовому об'ємі лічильника утворюється електричний розряд, який формує на виході електричної схеми напругу. Після електронного перерахунку електрична напруга перетворюється у числову інформацію на індикаторі. Кожен з приладів акустично надає сигнал про надходження у лічильник частинок, крім того радіометр-дозиметр «Терра» сигналізує про перевищення запрограмованих порогових рівнів опромінення.

**Результати дослідження та їх обговорення.** У результаті проведених досліджень отримані дані про потужність експозиційних доз  $\gamma$ -випромінювання, потужність поглинутих еквівалентних доз, а також щільність потоку бета-частинок. Особливої уваги, з точки зору вмісту радіонуклідів, заслуговує промислова зона залізничної станції смт. Ямпіль.

На цьому об'єкті вимірювання здійснювали на складах гравію, вугілля, деревини, металобрухту. Результати досліджень подані у таблиці.

За результатами досліджень найбруднішими виявилися ділянки збереження гранітного відсіву, вугілля та щебеню, потужність еквівалентних доз яких становила 0,20; 0,22; 0,27 мкЗв/год відповідно. Такі дози можна

Таблиця

**Рівні радіаційних доз складських ділянок залізничної станції смт. Ямпіль.**

Об'єкт дослідження	Потужність експозиційної дози, мР/год	Потужність еквівалентної дози, мкЗв/год	Щільність потоку бета-часток част/хв · см <sup>2</sup>
вугілля	0,022÷0,029	0,15÷0,25	0,002÷0,004
щебінь	0,022÷0,029	0,20÷0,27	0,001÷0,003
гранітний відсів	0,022÷0,029	0,16÷0,20	0,001÷0,003
металобрухт	0,014÷0,016	0,11÷0,20	0,001÷0,004
береза (деревина)	0,011÷0,014	0,02÷0,03	0,000÷0,001
тополя (деревина)	0,011÷0,014	0,04; 0,1÷0,16	0,000÷0,001
бетонна платформа	0,021÷0,029	0,25÷0,30	0,001÷0,004

пояснити вмістом урану у породах граніту та у відкладеннях вугілля. Під час радіоактивного розпаду уран випромінює  $\alpha$ -частинки, але ж у ланцюгу розпаду ядер цього елемента є й ті, які випромінюють як  $\beta$ -, так і  $\gamma$ -частинки, що зафіксовані нашими приладами.

Не можна не відмітити найвищу потужність еквівалентної дози бетонних плит на платформах розвантаження вагонів, яка складала 0,30 мкЗв/год. В деяких місцях уздовж бетонної платформи для відвалу сипучих вантажів дозиметр-радіометр «Терра» під час замірів спрацьовував у режимі генерації сигналу тривоги. Відомо, що доза має властивість накопичуватися в об'єктах, які опромінюються. Територія, яку ми вивчали, використовується залізничним вокзалом для розвантаження вагонів багато років.

Значно нижчу дозу мала деревина, яка зберігалася штабелями біля залізничних шляхів. Але привернув нашу увагу факт різноманіття доз колод деревини у межах одного штабелю і одного виду дерев. Еквівалентні дози колод тополі мали значення 0,03; 0,14; 0,16 мкЗв/год, тож вирубки цієї деревини відбувалися на різних територіях району. Кора дерев, яка зберігалася окремо, мала дозу 0,18 мкЗв/год. Доза деревини берези становила 0,01- 0,02 мкЗв/год, що значно нижче інших видів деревини.

Отримані нами дані відповідають даним санітарно-епідеміологічної станції Сумської області 2002 року але тільки стосовно територій проживання громадян [3]. Що стосується території залізничної станції, то отримані значення потужностей еквівалентних доз перевищують відповідні дані СЕС. Необхідно зазначити, що дати проведення досліджень різняться на 8 років. За цей час рівень доз випромінювання повинен був би зменшитись, але цього не спостерігається в дійсності.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Василенко И.Я., Василенко О.И. «Плутоний» // Энергия: экономика, техника, экология, 2004, №1. – С.60-63.
2. Виноградов Ю.А. Ионизирующая радиация: обнаружение, контроль, защита/ Ю.А. Виноградов. – М.: СОЛОН-Р, 2002. – 224 с.
3. Яблоков А.В. Миф о безопасности малых доз радиации: Атомная мифология / А.В. Яблоков. – М.: Центр экологической политики России, ООО «Проект-Ф», 2002. – 145 с. 4. Режим доступа: <http://www.ses.sumy.ua/index.ph>
5. Режим доступа: [http://mail.menr.gov.ua/publ/regobl02/dpsir/Sumska\\_2003/tab1\\_and\\_diagr.html](http://mail.menr.gov.ua/publ/regobl02/dpsir/Sumska_2003/tab1_and_diagr.html)

### РЕЗЮМЕ

**Е.А. Касьяненко, А.В. Бузинок.** Загрязнение радионуклидами территорий пгт. Ямполь Сумской области.

*Представлены результаты полевых исследований, содержащие данные о мощности экспозиционных доз, поглощенных эквивалентных доз, а также о плотности потока бета-частиц в промышленной зоне железнодорожной станции пгт. Ямполь Сумской области. Полученные результаты дополняют информацию Сумской областной санитарно-эпидемиологической станции о радиологическом загрязнении территории поселка.*

**Ключевые слова:** радионуклиды, загрязненные территории.

### SUMMARY

**O.A. Kasianenko, A.V. Businok.** Radionuclide contamination of Jampol territories of Sumy region.

*This article contains the results of field studies that include data on the exposure dose rates, absorbed equivalent dose rate, and the flux of beta particles in the industrial zone of the Jampol railway station of Sumy region. These results complement the information of the Sumy Region Sanitary-Epidemiological Station of radionuclide contamination of the village.*

**Key words:** radionuclide, the territory contamination

УДК 613.25-053.4

**О.О. Пташенчук, А.І. Сергієнко**

### ПРОБЛЕМА НАДЛИШКОВОЇ ВАГИ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ

*Стаття присвячена вивченню надлишкової ваги дітей дошкільного віку. У результаті дослідження було визначено індекс маси тіла у 302 дітей віком від 1 до 6 років. Надлишкова маса та ожиріння дошкільнят діагностувалися за допомогою перцентильних таблиць. Установлено, що 8% дітей дошкільного віку мають ожиріння, а 12,6% – надлишкову масу, що відповідає загальноукраїнським показникам. Суттєвих статевих відмінностей у дошкільнят за рівнем індексу маси тіла не спостерігається.*

**Ключові слова:** ожиріння, надлишкова маса, дошкільний вік.

**Постановка проблеми.** В останні десятиріччя продовжується неухильний і значний ріст захворюваності на ожиріння серед дітей та дорослих. Раніше проблема надлишкової ваги вважалася суто «дорослою». Проте, як показують сучасні дослідження, ця патологія є досить поширеною і серед дитячого населення. Сьогодні від надлишкової маси тіла в різних країнах страждають