

ния спадает и на конец вегетационного периода исследуемого вида отсутствует полностью. Частица золы является наивысшей в луковичах, а самой низкой – в цветоносных стеблях и генеративных органах. Одновременно наивысшие значения частиц макроэлементов характерны для цветоносных стеблей и генеративных органов, а самые низкие – для лукович.

Ключевые слова: *Allium ursinum* L., содержание, макроэлементы, микроэлементы.

Tymochko I.Ya., Hrynyk O.M. Research of Maintenance Macro- and Microelements in *Allium ursinum* L. in the Different Types of Forest

In plants on trial areas found out Pb and such microelements: Cu, Zn, Co, Mn and Cd; and macro-elements: P, R, Na, Ca, N. The increase of maintenance and particle of certain elements is traced in a leaf, floriferous stem and genesic organs with the simultaneous diminishing of maintenance and particle of these elements in bulbs. It is also set that there is higher maintenance of macro-elements in bulbs, comparatively with leaf. It is set that maintenance of cobalt on all of trial areas for all of organs of plant falls and on the end of vegetation period of the probed kind makes 0,00 mg/g. A particle of ash is the greatest in bulbs, and the lowest – in floriferous stems and genesic organs. At the same time the greatest values of particles of macronutrients are characteristic for floriferous stems and genesic organs, and the lowest – for bulbs.

Keywords: *Allium ursinum* L., maintenance, macro-elements and microelements.

2. ЕКОЛОГІЯ ТА ДОВКІЛЛЯ

УДК 551.521

Проф. В.П. Краснов, д-р с.-г. наук;

доц. Т.В. Курбет, канд. с.-г. наук; доц. І.В. Давидова, канд. с.-г. наук;

доц. З.М. Шелест, канд. біол. наук – Житомирський ДТУ;

директор О.Л. Бойко, канд. с.-г. наук – Київська НДС УкрНДДПГА

ВЕРТИКАЛЬНИЙ РОЗПОДІЛ СУМАРНОЇ АКТИВНОСТІ ¹³⁷Cs У ҐРУНТАХ ЛІСІВ ПОЛІССЯ УКРАЇНИ

Наведено результати вивчення розподілу сумарної активності ¹³⁷Cs у дерново-опідзолених ґрунтах лісів Полісся України. Дослідження проведено у дуже поширених у регіоні типах лісорослинних умов – вологих борах, суборах і сугрудах. Встановлено, що найбільша величина питомої активності радіонукліду властива напіврозкладеному та розкладеному шарам лісової підстилки. Найбільша сумарна активність ¹³⁷Cs сконцентрована у 4-сантиметровому шарі гумусово-елювіального горизонту мінеральної частини ґрунту. Величина сумарної активності ¹³⁷Cs у лісовій підстилці вологих сугрудів найменша – 1,7 % від сумарної активності радіоактивного елементу у ґрунтового профілі.

Ключові слова: радіонукліди, радіоактивне забруднення ґрунту, питома активність радіонукліду, лісові насадження, дерново-опідзолені ґрунти.

Вступ. У перші роки після аварії на Чорнобильській АЕС дослідники, що вивчали лісові екосистеми, констатували, що після надходження радіонуклідів на поверхню лісової підстилки розпочалося дуже повільне їх вертикальне переміщення у ґрунті. Було встановлено, що найбільші величини питомої активності ¹³⁷Cs, основного довготривалого радіонукліду, який визначає рівні радіоактивного забруднення лісів до теперішнього часу, властиві для потужних лісових підстилок соснових насаджень [1, 2]. Навіть через 10 років вчені констатували ті ж закономірності: вищі значення питомої активності радіонукліду у лісовій підстилці відносно мінеральної частини ґрунту [3].

З часом радіаційна ситуація у лісах істотно змінилась, насамперед внаслідок перерозподілу радіонуклідів у ґрунті. Завдяки дослідженням, здійсненим в Україні та республіці Білорусь, встановлено переміщення значної кількості радіонуклідів до верхніх шарів мінеральної частини ґрунту [4, 5]. Необхідно зазначити, що впродовж останніх 10 років значно скоротилися дослідження з вивчення перерозподілу радіонуклідів у лісових екосистемах взагалі та лісових ґрунтах безпосередньо. Водночас, вони є фундаментальними з огляду розуміння поведінки радіоактивних елементів у ґрунті та лісових екосистемах і мають значне практичне значення, оскільки різні елементи екосистем слугують сировиною для виробництва певної продукції.

Об'єкти та методика дослідження. Дослідження проведено у 2012 р. на постійних пробних площах (ППП), які закладено у 1991 р. у ДП "Лугинське ЛГ" Житомирської обл. (табл. 1). Пробні площі розміром 1,0 га закладено за стандартною методикою [6]. В їх межах, у найбільш характерному місці для цього типу лісорослинних умов, викопували ґрунтові профілі глибиною 130 см [7], з якого відбирали зразки ґрунту на різній глибині: лісова підстилка, що розділялася на три частини – сучасний опад (листя, хвоя, гілки, шишки), напівроз-

кладена та розкладена частини; мінеральні горизонти ґрунту у 2-сантиметрових шарах до глибини 30 см [6]. Повторюваність зразків з кожного горизонту ґрунту – трьохкратна. Відбір ґрунту з мінеральної його частини та лісової підстилки в усіх випадках здійснювали спеціальним відбірником з фіксованої площі 500 см² (25×20 см).

У наступний період усі зразки ґрунту висушували до повітряно-сухого стану за температури до 105 °С протягом 72 год, розмелювали та гомогенізували на пробопідготовлювачах ПРГ-01Т та ПРП-01. Питому активність ¹³⁷Cs вимірювали на багатоканальному гамма-спектроаналізаторі імпульсів СЕГ-005-АКП зі сцинтиляційними детекторами БДЕГ-20-Р1 та БДЕГ-20-Р2. Статистичне оброблення результатів досліджень проведено за загальноприйнятими методами з використанням програмних засобів MS Excel та Statistica.

Табл. 1. Таксаційна характеристика деревостану на постійних пробних площах

№ ППП	Розташування	Склад	Вік, років	Відносна повнота	Тип лісорослинних умов
68	Повчанське л-во, квартал 49, вид. 1	10С	60	0,85	A ₃
61	Повчанське л-во, квартал 50, вид. 16	10С	60	0,80	B ₃
88	Лугинське л-во, квартал 79, вид. 38	7ДЗС	60	0,70	C ₃

На постійній пробній площі ППП-68 величина щільності радіоактивного забруднення ґрунту становила 342,26 кБк/м². Підріст зріджений, складається зі сосни звичайної (*Pinus sylvestris* L.). Трав'яно-чагарничковий ярус густий, з проективним покриттям 65-70 % (чорниця (*Vaccinium myrtillus* L.), брусниця (*Vaccinium vitids-idaea* L.), верес звичайний (*Calluna vulgaris* (L.) Hull.)). Моховий ярус щільний з проективним покриттям 90-95 % (дикран багатоніжковий (*Dicranum polysetum* Sw.), плеуроцій Шребера (*Pleurozium schreberi*)). Асоціація: сосновий ліс чорнично-зеленомошний. Ґрунт – дерново-середньоопідзолений, піщаний. Лісова підстилка потужністю до 15 см.

Постійна пробна площа № 61 мала щільність радіоактивного забруднення ґрунту 252,54 кБк/м². Підріст деревних порід представлений поодинокими 3-4-річними екземплярами сосни звичайної. Трав'яно-чагарничковий ярус був середньої густоти з проективним покриттям 55-60 % (чорниця, брусниця, верес звичайний, буяхи (*Vaccinium uliginosum* L.), багно болотне (*Ledum palustre* L.), молінія голуба (*Molinia caerulea*), хвощ лісовий (*Equisetum sylvaticum* L.), перестріч лучний (*Melampyrum pratense* L.)). Моховий ярус був суцільним, щільним, рівномірним, з проективним покриттям 95-98 % (дикран багатоніжковий, плеврозій Шребера, зозулин льон звичайний (*Polytrichum commune* L.)), сфагнум дібровний. Асоціація – сосновий ліс чорнично-зеленомошний. Ґрунт – дерново-середньоопідзолений супіщаний. Лісова підстилка потужністю до 15 см.

На постійній пробній площі № 88 щільність радіоактивного забруднення ґрунту становила 421,93 кБк/м². Підріст – середньої густоти, нерівномірний, складається з дуба черешчатого (*Quercus robur* L.), сосни звичайної, поодинокі яблуні лісової (*Malus sylvestris* Mill.). Підлісок поодинокий, до 1,5 м заввишки (крушина ламка (*Frangula alnus* Mill.), горобина звичайна (*Sorbus aucuparia* L.) та ліщина звичайна (*Corylus avellana* L.)). Трав'яно-чагарничковий ярус – багато-

ярусний, середньої густини, зі загальним проективним покриттям 70-75 %: I під'ярус 45-60 см заввишки – орляк звичайний (*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn.), молінія голуба, буквиця лікарська (*Betonica officinalis* L.), дзвоники кропиволисті (*Campanula trachelium* L.), дзвоники персиколісті (*Campanula persicifolia* L.), нечуйвітер зонтичний (*Hieracium umbellatum* L.), наперстянка великоквіткова (*Digitalis grandiflora* Mill.), серпій увінчаний (*Serratula coronata* L.), віхалка гілляста (*Anthericum ramosum* L.), дрік красильний (*Genista tinctoria* L.); II під'ярус 20-30 см заввишки – конвалія звичайна (*Convallaria majalis* L.), кадило сарматське (*Melittis sarmatica* Klok.), перлівка поникла (*Melica nutans* L.), костяниця (*Rubus saxatilis* L.), кузоніжка лісова (*Brachypodium sylvaticum* (Huds.) P. Beauv.), перестріч дібровний (*Melampyrum nemorosum* L.), коношина середня (*Trifolium medium* L.), круціата гола (*Cruciata glabra* (L.) Ehrend.), коношина гірська (*Trifolium montanum* L.), пахучка звичайна (*Clinopodium vulgare* L.), підмаренник середній (*Galium intermedium* Schult.), брусниця, перстач прямоствячий (*Potentilla erecta* (L.) Raeusch.), герань криваво-червона (*Geranium sanguineum* L.), купина запашна (*Polygonatum odoratum* (Mill.) Druce), астрагал солодколистий (*Astragalus glycyphyllos* L.); III під'ярус 5-15 см заввишки – суниця лісової (*Fragaria vesca* L.), осока гірська (*Carex montana* L.), перстач білий (*Potentilla alba* L.), ортилія однобока (*Orthilia secunda* (L.)). Моховий ярус розріджений, куртинного розміщення, зі загальним проективним покриттям 5-8 % (плевроцій Шребера, дикран багатоніжковий).

Асоціація – сосново-дубовий ліс конвалієво-різнотравний. Ґрунт – багата відміна дерново-середньоопідзоленого, супіщаного.

Результати дослідження та обговорення. Вивчення величини питомої активності ¹³⁷Cs у різних шарах ґрунту показало, що найбільші її значення властиві лісовій підстилці. На це, певною мірою, вказують середні розрахункові значення даного показника у лісовій підстилці та досліджуваному шарі мінеральної частини ґрунту (табл. 2). У вологих борах це перевищення сягає 28,2 разів, вологих суборах – 58,5 разів і у вологих сугрудах – 5,1 разів. Необхідно відзначити, що розрахункові значення питомої активності радіонукліду для лісової підстилки та мінеральної частини ґрунту, які ми використали, можуть мати лише опосередковане значення, оскільки існують прямі методи визначення даних показників. Останні ми і будемо використовувати у подальшому.

У всіх типах лісорослинних умов питома активність ¹³⁷Cs знижується від верхньої до нижньої частини лісової підстилки: у борах – у 7 разів, суборах – 12 разів й у сугрудах – у 13,4 раза. Це можна пояснити кількома причинами – меншою потужністю та питомою масою верхніх шарів, а також зниженням темпів надходження радіонукліду з ґрунту до рослин, частини яких відмирають та надходять до лісової підстилки.

У мінеральних частинах ґрунту у всіх типах лісорослинних умов встановлено значно нижчі величини питомої активності ¹³⁷Cs, ніж у лісовій підстилці. Так, у верхньому 2-сантиметровому шарі гумусово-елювіального горизонту цей показник менший, ніж у розкладеному шарі лісової підстилки: у вологих борах – у 2,1 раза, суборах – 7,6 раза і сугрудах – в 1,3 раза. У всіх досліджуваних типах лісорослинних умов виявлено найбільші величини питомої активності радіонукліду у верхніх шарах гумусово-елювіального горизонту.

Табл. 2. Питома активність ¹³⁷Cs (Бк/кг) у шарах ґрунту вологих бору (ППП-68), субору (ППП-61) і сугруді (ППП-88)

Шар ґрунту	Вологий бір	Вологий суббір	Вологий сугруд
Лісова підстилка	*20231	*25848	*5122
Но нерозкладена	3300 ^{±155}	2664 ^{±181}	763 ^{±80}
Но напіврозкладена	20800 ^{±2767}	25000 ^{±3041}	2652 ^{±300}
Но розкладена	23000 ^{±2074}	32000 ^{±2940}	10210 ^{±1000}
Мінеральні шари ґрунту	*717	*442	*997
HE 0-2 см	10741 ^{±1140}	4189 ^{±297}	7884 ^{±800}
HE 2-4 см	2876 ^{±312}	1620 ^{±210}	4982 ^{±500}
HE 4-6 см	933 ^{±46}	837 ^{±70}	1600 ^{±160}
HE 6-8 см	570 ^{±77}	434 ^{±34}	850 ^{±80}
HE 8-10 см	434 ^{±52}	233 ^{±22}	271 ^{±50}
E 10-12 см	372 ^{±39}	147 ^{±16}	180 ^{±20}
E 12-14 см	336 ^{±16}	131 ^{±11}	62 ^{±6}
E 14-16 см	220 ^{±15}	113 ^{±7}	75 ^{±8}
E 16-18 см	142 ^{±10}	83 ^{±8}	57 ^{±6}
EI 18-20 см	112 ^{±12}	66 ^{±8}	49 ^{±5}
EI 20-22 см	70 ^{±6}	70 ^{±7}	37 ^{±4}
EI 22-24 см	105 ^{±13}	62 ^{±8}	49 ^{±5}
EI 24-26 см	74 ^{±7}	52 ^{±5}	44 ^{±4}
EI 26-28 см	67 ^{±7}	53 ^{±6}	31 ^{±3}
EI 28-30 см	52 ^{±6}	39 ^{±5}	20 ^{±2}

Примітка: * – значення отримано розрахунковим шляхом

Необхідно зазначити, що питома активність радіонукліду у шарі ґрунту не зовсім об'єктивно характеризує темпи його перерозподілу, адже одиниця маси (частіше використовують 1 кг) певного шару може мати дуже різну площу. Це можна пояснити різною питомою масою, наприклад органічної лісової підстилки та мінеральної частини ґрунту або менш щільних верхніх шарів, відносно заглиблених мінеральної частини ґрунту. Тому радіоекологи частіше використовують сумарну (валову) активність радіонукліду у певному шарі ґрунту. У такому разі розподіл ¹³⁷Cs вже у лісовій підстилці має дещо інший характер (табл. 3, 4, 5). У вологих борах і суборах встановлено найбільшу сумарну активність ¹³⁷Cs у напіврозкладеному шарі лісової підстилки, а у вологих сугрудах – у нижньому розкладеному шарі. Останнє, напевно, пояснюється більшими темпами мінералізації органічної речовини, оскільки опад, завдяки переважанню у складі насадження листяних деревних порід, швидше розкладається. Ці обставини дають підстави зробити припущення про можливі інтенсивніші темпи переміщення радіонукліду до мінеральної частини ґрунту саме у сугрудах.

Сумарна активність ¹³⁷Cs у лісовій підстилці від всієї у досліджуваній товщі ґрунту становить: у вологих борах – 12,41 %, суборах – 21,08 % і сугрудах – 1,7 %. Можна констатувати, що у всіх типах лісорослинних умов основна кількість радіонуклідів перемістилась з лісової підстилки у мінеральну частину ґрунту. Таким чином, лісова підстилка зостається, у певному сенсі, геохімічним бар'єром на шляху міграції радіонуклідів у лісових екосистемах, але з часом її значення у перерозподілі радіоактивних елементів значно зменшилось.

Табл. 3. Розподіл сумарної активності ¹³⁷Cs у шарах ґрунту вологого бору (ППП-68)

Шар ґрунту	Сумарна активність ¹³⁷ Cs, кБк/га	Частка сумарної активності ¹³⁷ Cs у ґрунтового профілі, %
Лісова підстилка	424850,0	12,41
Но нерозкладена	4950,0	0,14
Но напіврозкладена	270400,0	7,90
Но розкладена	149500,0	4,37
Мінеральні шари ґрунту	2997768,0	87,59
HE 0-2 см	1460776,0	42,68
HE 2-4 см	569448,0	16,64
HE 4-6 см	229518,0	6,71
HE 6-8 см	155040,0	4,53
HE 8-10 см	121520,0	3,55
E 10-12 см	106392,0	3,11
E 12-14 см	98112,0	2,87
E 14-16 см	64240,0	1,88
E 16-18 см	41464,0	1,21
EI 18-20 см	32480,0	0,95
EI 20-22 см	22400,0	0,65
EI 22-24 см	35700,0	1,04
EI 24-26 см	23384,0	0,68
EI 26-28 см	22110,0	0,65
EI 28-30 см	15184,0	0,44
Всього	3422618,0	100,00

Табл. 4. Розподіл сумарної активності ¹³⁷Cs у шарах ґрунту вологого субору (ППП-61)

Шар ґрунту	Сумарна активність ¹³⁷ Cs, кБк/га	Частка сумарної активності ¹³⁷ Cs у ґрунтового профілі, %
Лісова підстилка	532462,4	21,08
Но нерозкладена	4262,4	0,16
Но напіврозкладена	285000,0	11,29
Но розкладена	243200,0	9,63
Мінеральні шари ґрунту	1992968,0	78,92
HE 0-2 см	896446,0	35,50
HE 2-4 см	414720,0	16,43
HE 4-6 см	232686,0	9,21
HE 6-8 см	118048,0	4,68
HE 8-10 см	73162,0	2,90
E 10-12 см	47040,0	1,87
E 12-14 см	40610,0	1,61
E 14-16 см	34578,0	1,37
E 16-18 см	24734,0	0,98
EI 18-20 см	19800,0	0,78
EI 20-22 см	23380,0	0,93
EI 22-24 см	22072,0	0,87
EI 24-26 см	16224,0	0,64
EI 26-28 см	17066,0	0,66
EI 28-30 см	12402,0	0,49
Всього	2525430,4	100,0

Необхідно також зазначити, що під час порівняння частки сумарної активності ¹³⁷Cs у лісовій підстилці в разі збільшення багатства ґрунту від вологих борів до сугрудів помітним є збільшення цього показника у суборах. Теоретично, в цих умовах у лісових насадженнях повинна бути більша частка листяних деревних порід, більша кількість видів у складі підросту, підліску і надґрунтового покриву. Але, як видно з опису пробної площі, насадження вологого субору є штучним і мало відрізняється від того, що зростає у біднішому вологому бору. Тому темпи мінералізації лісової підстилki у суборах хоча і дещо вищі, ніж у борах, але вони нижчі від темпів наростання хвойного опаду у суборах відносно борів, оскільки у перших сприятливіші умови для зростання сосни звичайної.

Досить специфічним є перерозподіл ¹³⁷Cs у мінеральній частині ґрунту у різних типах лісорослинних умов. З'ясовано, що у бідних умовах вологих борів частка сумарної активності радіонукліду, наприклад на глибині 18-20 см, становила 0,95 % і перевищила таку ж сугрудів (0,33 %) у 3 рази. Це свідчить про швидші темпи переміщення радіонуклідів у глибші шари ґрунту у бідніших умовах зростання. Пояснити подібні висновки можна тим, що ґрунти борів, відносно сугрудів, містять менше гумусу, пилуватих частинок, глинистих мінералів, які можуть затримувати або сповільнювати темпи вертикальної міграції ¹³⁷Cs. Так, у 10-сантиметровому шарі гумусово-елювіального горизонту вологих борів (потужністю 10 см) міститься 74,11 % сумарної активності радіонукліду у ґрунті, а у вологих сугрудах – 94, 51 %.

Табл. 5. Розподіл сумарної активності ¹³⁷Cs у шарах ґрунту вологого сугруду (ППП-88)

Шар ґрунту	Сумарна активність ¹³⁷ Cs, кБк/га	Частка сумарної активності ¹³⁷ Cs у ґрунтовому профілі, %
Лісова підстилка	71706,1	1,70
Но нерозкладена	1601,5	0,04
Но напіврозкладена	18033,6	0,42
Но розкладена	52071,0	1,24
Мінеральні шари ґрунту	4137534,0	98,30
HE 0-2см	1974544,1	46,91
HE 2-4см	1295190,0	30,77
HE 4-6см	416320,0	9,89
HE 6-8см	221340,0	5,26
HE 8-10см	70572,5	1,68
HE 10-12см	48486,6	1,15
HE 12-14см	16789,5	0,40
HE 14-16см	21008,4	0,50
HE 16-18см	15955,6	0,38
HE 18-20см	13972,8	0,33
EI 20-22см	1062,2	0,02
EI 22-24см	14268,0	0,34
EI 24-26см	13018,3	0,31
I 26-28см	9102,0	0,22
I 28-30см	5904,0	0,14
Всього	4209240,1	100,0

Висновки. Спостережено повільну міграцію ¹³⁷Cs дерново-опідзолених ґрунтах лісів Полісся України. У вологих борах, суборах і сугрудах максимальну величину питомої активності ¹³⁷Cs встановлено у розкладеному та напіврозкладеному шарах лісової підстилki, а сумарну активність радіонукліду – у 4-сантиметровому шарі гумусово-елювіального горизонту.

Література

1. Молчанова И.В. Радиоэкологическое изучение почвенно-растительного покрова сопряженных участков ландшафта в зоне Чернобыльской АЭС / И.В. Молчанова, Е.Н. Караева, Н.В. Куликов // Экология : сб. науч. тр. – 1990. – № 3. – С. 30-35.
2. Щеглов А.И. Биогеохимия радионуклидов чернобыльского выброса в лесных экосистемах европейской части СНГ / А.И. Щеглов, Ф.А. Тихомиров, О.Б. Цветнова, А.Л. Кляшторин, С.В. Мамихин // Радиационная биология. Радиоэкология : сб. науч. тр. – 1996. – Т. 36, № 4. – С. 469-478.
3. Краснов В.П. Радиоэкология лісів Полісся України : монографія / В.П. Краснов. – Житомир : Вид-во "Волинь", 1998. – 112 с.
4. Краснов В.П. Прикладная радиоэкология леса : монография / В.П. Краснов, А.А. Орлов, В.А. Бузун и др.; под ред. В.П. Краснова. – Житомир : Изд-во "Полісся". 2007. – 680 с.
5. Переволоцкий А.Н. Особенности распределения ¹³⁷Cs и ⁹⁰Sr в почве и накопления древесной и корой сосны (*Pinus sylvestris* L.) в различных условиях местопроизрастания / А.Н. Переволоцкий, И.М. Булавик, Т.В. Переволоцкая и др. // Радиационная биология. Радиоэкология : сб. науч. тр. – 2007. – Т. 47, № 4. – С. 463-470.
6. Анучин Н.П. Лесоустройство : учебник [для студ. ВУЗов] / Н.П. Анучин. – М. : Изд-во "Экология", 1991. – 400 с.
7. Полулан Н.И. Полевой определитель почв / Н.И. Полулан, Б.С. Носко, В.П. Кузьмичева. – К. : Изд-во "Урожай", 1981. – 321 с.

Краснов В.П., Курбет Т.В., Давидова И.В., Шелест З.М., Бойко О.Л. Вертикальное распределение суммарной активности ¹³⁷Cs в почвах лесов Полесья Украины

Приведены результаты изучения распределения суммарной активности ¹³⁷Cs в дерново-подзолистых почвах лесов Полесья Украины. Исследования проведены в широко распространенных в регионе типах лесорастительных условий – влажных борах, суборах и сугрудах. Установлено, что наибольшая величина удельной активности радионуклида свойственна полуразложившемуся и разложившемуся слоям лесной подстилki. Наибольшая суммарная активность ¹³⁷Cs сконцентрирована в 4-сантиметровом слое гумусово-элювиального горизонта минеральной части почвы. Величина суммарной активности ¹³⁷Cs в лесной подстилке влажных сугрудов наименьшая – 1,7 % от суммарной активности радиоактивного элемента в почвенном профиле.

Ключевые слова: радионуклиды, радиоактивное загрязнение почвы, удельная активность радионуклида, лесные насаждения, дерново-подзолистые почвы.

Krasnov V.P., Kurbet T.V., Davydova I.V., Shelest Z.M., Boyko O.L. Vertical Distribution of ¹³⁷Cs Total Activity in Forest Soils of Ukrainian Polissya

The research results on the distribution of ¹³⁷Cs total activity in sod-podzolic forest soils in Ukrainian Polissya are given. The research was conducted in the typical for this region forest vegetation conditions such as wet pine forests, fairly infertile site types, and fairly fertile site types. Maximum ¹³⁷Cs specific activity is observed in partially decomposed and in decomposed layers of forest floor. The highest ¹³⁷Cs total activity is concentrated in 4-cm layer of the humus-alluvial horizon of a mineral soil part. The less ¹³⁷Cs total activity is observed in the forest floor of wet fairly fertile site types and it makes 1.7 % of the total activity of the soil profile.

Keywords: radionuclides, soil radioactive contamination, radionuclide specific activity, forest plantations, sod-podzolic soils.