DOI <https://doi.org/10.26661/2312-2056/2018-23/2-05>

УДК 635.054:712.41(477.64 – 2)

ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕНДРОФЛОРИ ЗАХИСНОГО НАСАДЖЕННЯ ПАТ «ЗАПОРІЗЬКИЙ ВИРОБНИЧИЙ АЛЮМІНІЄВИЙ КОМБІНАТ»

Скляренко А. В.

*Дніпровський державний аграрно-економічний
університет
s-k2015@ukr.net*

У роботі представлені дані про видовий склад насаджень санітарно-захисної зони ПАТ «Запорізький виробничий алюмінієвий комбінат», їх розподіл за таким показником як висота та діаметр. Найчисельнішою є група рослин, висота яких коливається від 10,1 до 12,0 м, діаметр – від 20,1 до 24,0 см (15,21 % від загальної кількості дерев). За цими показниками можемо стверджувати, що більшість дерев, зростаючих в санітарно-захисній зоні, мають середній вік. Захисне насадження потребує проведення заходів з реконструкції.

*ПАТ «Запорізький виробничий алюмінієвий комбінат»,
санітарно-захисна зона, зелені насадження, інвентаризація,
видовий склад*

Найбільшими забруднювачами атмосферного повітря в м. Запоріжжі є підприємства чорної та кольорової металургії, до переліку яких відноситься ПАТ «Запорізький виробничий алюмінієвий комбінат». Дане підприємство – єдиний виробник первинного алюмінію в Україні, який в 2016 р. поновив свою діяльність [12, 18]. В зонах розміщення підприємств можлива висока загальна захворюваність населення, особливо злоякісними пухлинами; в зоні металургійних заводів – хронічними бронхітами; кольорової металургії, нафтопереробних і хімічних заводів – раком легень; алюмінієвих заводів – отруєння фтором [15]. Внаслідок діяльності таких підприємств відбувається забруднення атмосфери фенолами та ароматичними сполуками, коксовим газом, важкими металами та радіонуклідами, речовинами у вигляді суспендованих твердих частинок та леткими органічними сполуками [6, 24]. Обсяги реальних викидів в атмосферне повітря значно перевищують нормативні показники [14].

Рослини у складі санітарно-захисних зон сприяють покращенню якості забрудненого атмосферного повітря промисловими викидами. Вони здатні поглинати діоксиди сірки [26, 28], важкі метали [8, 17, 19, 20], адсорбувати газоподібні сполуки фтору [7, 13]. Також деревні рослини затримують пил, кількість якого на листках закономірно зменшується зі збільшенням відстані від джерела викидів [5, 10].

Деревні рослини, у яких параметри органів та фізіолого-біохімічні процеси можуть змінюються під дією негативних чинників довкілля, можуть бути індикаторами визначення рівня забруднення територій промисловими поллютантами [1, 21, 27].

Порушення фізіолого-біохімічних процесів у рослинних організмах призводить до погіршення життєвості рослин, загибелі деяких дерев, зрідження насаджень. Для того, щоб досягнути повною мірою фітомеліоративного ефекту, необхідно проводити періодичну інвентаризацію зелених насаджень санітарно-захисних зон підприємств з наступним використанням отриманих даних для їх реконструкції та вдосконалення [22, 23]. Мета роботи – визначити таксономічний склад й таксаційні характеристики деревних рослин санітарно-захисної зони ПАТ «Запорізький виробничий алюмінієвий комбінат».

Матеріали та методи дослідження

Дослідження проводились у деревному насадженні санітарно-захисної зони ПАТ «Запорізький виробничий алюмінієвий комбінат», яке розташоване в Заводському районі міста Запоріжжя. Підприємство відноситься до І-го класу шкідливості.

Інвентаризація проводилась згідно документа [11]. Видовий склад дендрофлори визначали за [9] з використанням довідкових видань [16]. Оцінка стану рослин здійснювалась за шкалою [2] у модифікації [25].

Площа зелених насаджень становить 7,069 га, протяжність – 1,2 км. Ширина санітарно-захисної зони 250 м, але в окремих місцях вона звужується до 30 м. Основний напрям діяльності підприємства є виготовлення алюмінієвих зливків, алюмінієвої катанки, глинозему і алюмокремнієвого

сплаву. Крім того, завод випускає товари народного споживання.

Результати та їх обговорення

ПАТ «Запорізький виробничий алюмінієвий комбінат», що розташований в Заводському районі м. Запоріжжя межує з північно-західної сторони – ПАТ «Український графіт», а північно-східної – ПАТ «Запорізький завод Феросплавів». Дане підприємство відноситься до I класу шкідливості. Зелені насадження розташовані з південної сторони основного виробництва. Деревя зростають рядами, але мають значні проміжки, утворені внаслідок видалення відмерлих дерев. Протяжність захисної смуги 1,2 км, ширина 250 м, але в деяких місцях ширина зменшується до 30 м. Загальна площа насаджень санітарно-захисного насадження становить 7,069 га.

У лісосмузі санітарно-захисної зони ПАТ «Запорізький виробничий алюмінієвий комбінат» зростає 24 види рослин, які належать до 17 родин. Порівнюючи видовий склад з іншими санітарно-захисними смугами підприємств м. Запоріжжя, можна сказати про достатнє видове різноманіття даної зони [22, 23]. Чагарники представлені трьома видами – *Daphne mezereum* (5,14 % від числа рослин захисної лісосмуги), *Juniperus sabina* та *Syringa vulgaris* (4,95 та 0,09 % від загальної кількості рослин відповідно). У насадженні зростає 3 види хвойних: *Thuja orientalis* – 6 екземплярів, *Thuja occidentalis* – 25 та *Picea pungens* – 13 екземплярів (1,19 %).

Такі види, як *Populus Simonii* та *Platanus acerifolia* представлені в насадженні лише по одному екземпляру, кожний складає 0,09 % від числа рослин санітарно-захисної зони, *Acer pseudoplatanus*, *Sorbus aucuparia* та *Betula pendula* – 2 шт. (0,18 % від кількості зростаючих рослин). У кількості меншій ніж 10 екземплярів представлені *Quercus robur*, *Populus nigra* та *Morus alba*.

Таблиця 1 – Видовий склад насадження санітарно-захисної зони ПАТ «Запорізький виробничий алюмінієвий комбінат»

Table 1 – Specific composition of planting of sanitary protection zone of the «Zaporizhzhya Aluminium Plant (ZALK)» PJSC

Родина	Назва рослини	Всього, шт / % від загального числа рослин
1	2	3
Березові <i>Betulaceae</i> Gray	Береза повисла (<i>Betula pendula</i> Roth.)	2/0,18
Бігнові <i>Bignoniaceae</i> Juss.	Катальпа бігновієвидна (<i>Catalpa bignonioides</i> Walter)	16/1,47
Бобові <i>Fabaceae</i> Lindl.	Робінія звичайна (<i>Robinia pseudoacacia</i> L.)	348/31,93
Букові <i>Fagaceae</i> A.B.R.	Дуб звичайний (<i>Quercus robur</i> L.)	3/0,28
Вербові <i>Salicaceae</i> Lindl.	Верба біла (<i>Salix alba</i> L.)	15/1,38
	Тополя Сімона (<i>Populus Simonii</i> Carr.)	1/0,09
	Тополя біла (<i>Populus alba</i> L.)	29/2,66
	Тополя чорна (<i>Populus nigra</i> L.)	5/0,46
В'язові <i>Ulmaceae</i> Mirb.	В'яз гладкий (<i>Ulmus laevis</i> Pall.)	32/2,94
	В'яз граболистий (<i>Ulmus carpinifolia</i> Rupp.)	361/43,12
Кипарисові <i>Cupressaceae</i> F. Neger	Туя східна (<i>Thuja orientalis</i> L.)	6/0,55
	Туя західна (<i>Thuja occidentalis</i> L.)	25/2,29
	Ялівець козацький (<i>Juniperus sabina</i> L.)	54/4,95
Кленові <i>Aceraceae</i> Lindl.	Клен несправжньо-платановий (<i>Acer pseudoplatanus</i> L.)	2/0,18
Гіркокаштанові <i>Hippocastanoideae</i> Torr. et Gray	Гіркокаштан звичайний (<i>Aesculus hippocastanum</i> L.)	11/1,01

Продовження таблиці 1
Table cont'd

1	2	3
Липові <i>Tiliaceae</i> Juss.	Липа серцелиста (<i>Tilia cordata</i> Mill.)	14/1,29
Маслинові <i>Oleaceae</i> Link.	Бузок звичайний (<i>Syringa vulgaris</i> L.)	1/0,09
	Ясен ланцетолистий (<i>Fraxinus lanceolata</i> Borkh.)	57/5,23
Платанові <i>Platanaceae</i> Lindl.	Платан лондонський, кленолистий (<i>Platanus acerifolia</i> Wiild.)	1/0,09
Розові <i>Rosaceae</i> Juss.	Горобина звичайна (<i>Sorbus aucuparia</i> L.)	2/0,18
Симарубові <i>Simarubaceae</i> Lindl.	Айлант найвищий (<i>Ailanthus altissima</i> Mill.)	27/2,48
Соснові <i>Pinaceae</i> Link.	Ялина колюча (<i>Picea pungens</i> Engelm.)	13/1,19
Тимелієві <i>Thymelaeaceae</i> Adans.	Вовчегідник звичайний (<i>Daphne mezereum</i> L.)	56/5,14
Шовковицеві <i>Moraceae</i> Lindl.	Шовковиця біла (<i>Morus alba</i> L.)	9/0,83

Примітка: чисельник – кількість дерев, шт.; знаменник – % від числа рослин даного виду

Найрозповсюдженими серед деревних порід виявилися *Ulmus carpinifolia* та *Robinia pseudoacacia*, їх чисельність становить 43,12 та 31,93 % від загальної кількості рослин у санітарному насадженні, відповідно.

Розподіл дерев за висотами наведено в таблиці 2. Найчисельнішою є група рослин, висота яких коливається від 10,1 до 12,0 м (30,13 % від загальної кількості екземплярів). Другою є група з величиною цього показника в межах 8,1–10,0 м – 222 екземпляри (22,68 %). Найменша кількість дерев входить до групи з висотою 18,1–20,0 м – 3 екземпляри з родини *Salicaceae* (0,31 % від загальної кількості дерев). Рослини заввишки до 4 м – це переважно підсаженні молоді рослини *Tilia platyphyllos*, *Thuja occidentalis* та *Thuja orientalis*.

Аналіз розподілу видів дерев за висотами свідчить, що найбільшою є кількість особин, висота яких припадає на градацію 10,1–12,0 м (*Ulmus carpinifolia*, *Robinia pseudoacacia*

та *Fraxinus lanceolata*), на градацію 8,1–10,0 м – *Ulmus carpinifolia*, *Robinia pseudoacacia*, *Fraxinus lanceolata* та *Populus alba*.

За зменшенням кількості рослин у групах за висотами їх можна розташувати так: 10,1–12,0 > 8,1–10,0 > 14,1–16,0 > 16,1–18,0 > 4,1–6,0 > 6,1–8,0 > До 4,0 > 12,1–14,0 > 18,1–20,0.

Дані з розподілу дерев за діаметрами штамбу наведені в табл. 3. Найбільша кількість рослин має діаметр у діапазоні від 20,1 до 24,0 см (15,21 % від загальної кількості дерев), найчисельніші серед них – *Ulmus carpinifolia* та *Robinia pseudoacacia*. На другому місці дві групи з величиною цього показника в межах 28,1–32,0 та 16,1–20,0 см (13,72 і 12,43 % відповідно від загального числа рослин у насадженні). Найменша кількість дерев з діаметрами – 72,1–76,0 см, 92,1–96,0 (0,10 %) та 76,1–80,0 см, 80,1–84,0 (0,20 %). Слід зазначити, що в насадженні є рослини з багатостовбурністю: *Salix alba*, *Catalpa bignonioides*, *Morus alba*, *Platanus acerifolia*, *Fraxinus lanceolata*, *Ulmus carpinifolia*, *Robinia pseudoacacia*.

Отже, за таксаційними показниками можемо сказати, що більша частина деревних рослин мають середній вік.

Висновки

1. Насадження санітарно-захисної зони ПАТ «Запорізький виробничий алюмінієвий комбінат» представлені 17 родами та 24 видами, що свідчить про достатнє дендрорізноманіття. Найрозповсюдженими серед деревних порід виявилися *Ulmus carpinifolia* та *Robinia pseudoacacia*, їх чисельність становить 43,12 та 31,93 % від загальної кількості рослин відповідно.

2. Найчисельнішою є група рослин, висота яких коливається від 10,1 до 12,0 м., діаметр – від 20,1 до 24,0 см (15,21 % від загальної кількості дерев). За цими показниками можемо стверджувати, що більшість дерев, зростаючих в санітарно-захисній зоні мають середній вік.

Таблиця 2 – Розподіл дерев санітарно-захисної зони ПАТ «Запорізький виробничий алюмінієвий комбінат» за висотами

Table 2 – The distribution of trees by their height of sanitary protection zone of the «Zaporizhzhya Aluminium Plant (ZALK)» PJSC

Вид	Висота, м								
	до 4,0	4,1 – 6,0	6,1 – 8,0	8,1 – 10,0	10,1 – 12,0	12,1 – 14,0	14,1 – 16,0	16,1 – 18,0	18,1 – 20,0
<i>Acer pseudoplatanus</i>	1/50		1/50						
<i>Aesculus hippocastanum</i>			11/100						
<i>Ailanthus altissima</i>	3/11,11	2/7,41		4/14,81	1/3,70		15/55,56	2/7,41	
<i>Betula pendula</i>							2/100		
<i>Catalpa bignonioides</i>		9/56,25	5	1/6,25	1/6,25				
<i>Fraxinus lanceolata</i>		5/8,77	4/7,02	18/31,58	19/33,33	1/1,75	9/15,79	1/1,75	
<i>Morus alba</i>		2/22,22		1/11,11			6/66,67		
<i>Picea pungens</i>		12/92,31	1/7,69						
<i>Platanus acerifolia</i>								1/100	
<i>Populus alba</i>			1/3,45	10/34,48	4/13,79		8/27,59	5/17,24	1/3,45
<i>Populus nigra</i>			2/40					1/20	2/40
<i>Populus Simonii</i>								1/100	
<i>Quercus robur</i>		3/100							
<i>Robinia pseudoacacia</i>		3/0,86	9/2,59	140/40,23	130/37,36	22/6,32	26/7,47	18/5,17	

Продовження таблиці 2
Table 2 (cont'd)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Salix alba</i>		1/6,66	4/26,67	6/40,00	4/26,67				
<i>Sorbus aucuparia</i>						2/100			
<i>Thuja occidentalis</i>	25/100								
<i>Thuja orientalis</i>	6/100								
<i>Tilia cordata</i>	7/50,0	4/28,57					3/21,43		
<i>Ulmus carpinifolia</i>	1/0,28	13/3,60	7/1,94	42/11,63	127/35,18	10/2,77	105/29,09	56/15,51	
<i>Ulmus laevis</i>	2/6,25	1/3,13	8/25,0		9/28,13	1/3,13	8/25,0	3/9,38	
Всього, шт	45	55	53	222	295	36	182	88	3
% від загальної кількості екземплярів	4,6	5,62	5,41	22,68	30,13	3,68	18,59	8,99	0,31

Примітка: чисельник – кількість дерев, шт.; знаменник – % від числа рослин даного виду

Таблиця 3 – Розподіл дерев за діаметрами стовбурів у санітарно-захисній зоні ПАТ «Запорізький виробничий алюмінієвий комбінат»

Table 3 – The distribution of trees by their height of sanitary protection zone of the «Zaporizhzhya Aluminium Plant (ZALK)» PJSC

Вид	Діаметр, см										
	4–8	8,1–12	12,1–16	16,1–20	20,1–24	24,1–28	28,1–32	32,1–36	36,1–40	40,1–44	44,1–48
<i>Acer pseudoplatanus</i>	1/50					1/50					
<i>Aesculus hippocastanum</i>		3/27,27	5/45,45	3/27,27							
<i>Ailanthus altissima</i>	2/7,41	10/37,04	3/11,11	5/18,52	3/11,11	2/7,41	2/7,41				
<i>Betula pendula</i>									1/50	1/50	
<i>Catalpa bignonioides</i>	6/31,58	3/15,79	5/26,32	1/5,26	2/10,53	1/5,26				1/5,26	
<i>Fraxinus lanceolata</i>	9/15,25	8/13,56	12/20,34	10/16,95	6/10,17	3/5,08	9/15,25		1/1,69		
<i>Morus alba</i>	3/23,08	2/15,38		3/23,08	2/15,38	1/7,69	1/7,69	1/7,69			
<i>Picea pungens</i>	4/30,77	9/69,23									
<i>Platanus acerifolia</i>		1/50									
<i>Populus alba</i>		1/3,45	3/10,34	1/3,45	2/6,90	2/6,90	2/6,90	2/6,90	1/3,45	2/6,90	4/13,79
<i>Populus nigra</i>						1/20	3/60				
<i>Populus Simonii</i>					1/100						
<i>Quercus robur</i>	3/100										
<i>Robinia pseudoacacia</i>	14/3,93	38/10,67	48/13,48	61/17,13	66/18,54	34/9,55	42/11,80	20/5,62	13/3,65	9/2,53	1/0,28
<i>Salix alba</i>						2/12,50	1/6,25	1/6,25	2/12,50	2/12,50	1/6,25
<i>Sorbus aucuparia</i>			1/50		1/50						
<i>Thuja occidentalis</i>	24/96	1/4									
<i>Thuja orientalis</i>	1/16,67	4/66,66	1/16,67								
<i>Tilia cordata</i>	6/42,86	4/28,57	4/28,57								
<i>Ulmus carpiniifolia</i>	6/1,63	8/2,17	18/4,88	37/10,03	69/18,70	52/14,09	70/18,97	32/8,67	16/4,34	16/4,34	8/2,17
<i>Ulmus laevis</i>	2/6,25	3/9,38	3/9,38	4/12,50	1/3,13	3/9,38	8/25		1/3,13	2/6,25	
Всього, шт.	81/8,05	95/9,44	103/10,24	125/12,43	153/15,21	102/10,14	138/13,72	56/5,57	35/3,48	33/3,28	14/1,39

Продовження таблиці 3

Table 3 (cont'd)

Вид	Діаметр, см										
	48,1–52	52,1–56	56,1–60	60,1–64	64,1–68	68,1–72	72,1–76	76,1–80	80,1–84	88,1–92	92,1–96
<i>Acer pseudoplatanus</i>											
<i>Aesculus hippocastanum</i>											
<i>Ailanthus altissima</i>											
<i>Betula pendula</i>											
<i>Catalpa bignonioides</i>											
<i>Fraxinus lanceolata</i>	1/1,69										
<i>Morus alba</i>											
<i>Picea pungens</i>											
<i>Platanus acerifolia</i>	1/50										
<i>Populus alba</i>	2/6,90	2/6,90			2/6,90	2/6,90				1/3,45	
<i>Populus nigra</i>										1/20	
<i>Populus Simonii</i>											
<i>Quercus robur</i>											
<i>Robinia pseudoacacia</i>	3/0,84	1/0,28	1/0,28	1/0,28	1/0,28	2/0,56			1/0,28		
<i>Salix alba</i>			1/6,25	2/12,50		2/12,50		1/6,25			1/6,25
<i>Sorbus aucuparia</i>											
<i>Thuja occidentalis</i>											
<i>Thuja orientalis</i>											
<i>Tilia cordata</i>											
<i>Ulmus carpiniifolia</i>	7/1,90	5/1,36	4/1,08	8/2,17	8/2,17	1/0,27	1/0,27	1/0,27	1/0,27	1/0,27	
<i>Ulmus laevis</i>	1/3,13			2/6,25	1/3,13					1/3,13	
Всього, шт.	15/1,49	8/0,80	6/0,60	13/1,29	12/1,19	7/0,70	1/0,10	2/0,20	2/0,20	4/0,40	1/0,10

3. Конструкція зелених насаджень санітарно-захисної зони ПАТ «Запорізький виробничий алюмінієвий завод» є задовільною, проте необхідна реконструкція з метою підвищення екологічної ролі в регуляції чистоти атмосферного повітря. Необхідно здійснити омолодження старих та заміну відмираючих екземплярів.

Література:

1. Авдеева Е. В., Вагнер Е. А., Черникова К. В. Дендроиндикация экологического состояния урбанизированных территорий. Хвойные бореальной зоны XXXVII. 2016. № 5 (6). С. 274–280.
2. Алексеев В. А. Диагностика жизненного состояния деревьев и древостоя. Лесоводство. 1989. № 4. С. 51–57.
3. Бессонова В. П., Зайцева І. А. Вміст важких металів у листі дерев і чагарників в умовах техногенного забруднення різного походження. Питання біоіндикації та екології. Запоріжжя: Вид-во ЗНУ, 2008. Вип. 13, № 2. С. 62–77.
4. Бессонова В. П. Морфофункциональные исследования растений в условиях загрязнения среды тяжелыми металлами: автореф. дисс. д-ра биол. наук. Д.: ДГУ, 1991. 36 с.
5. Бессонова В. П. Эффективность осаждения пылевых частиц листьями древесных и кустарных растений. Вопросы защиты природной среды и охраны труда в промышленности. Сборник научных трудов. Дніпропетровськ: Изд-во ДНУ, 1993. С. 34–37.
6. Вергун О. А., Пушкаренко М. В., Алексеенко А. Р. Анализ влияния сталеплавильного производства в Украине на окружающую среду. Металознавство та термічна обробка металів. 2015. № 4. С. 57–61.
7. Гаврилин И. И. Некоторые особенности газопоглотительной способности деревьев в урбоэкосистеме г. Братска. Вестник КрасГАУ. 2011. № 5. С. 219–224.
8. Галямова Г. К. Zn, Cu, Pb в хвое *Picea obovata* Ledeb. в условиях градиентного аэротехногенного загрязнения Риддерского цинкового завода. Вестник ТГПУ. 2013. № 8 (136). С. 212–216.

9. Доброчаева Д. Н., Котов М. И., Прокудин Ю. Н. и др. Определитель высших растений Украины. Киев: Наукова думка, 1987. 548 с.
10. Зиятдинова К. З., Уразильдин Р. В., Денисова А. В. Морфология листьев и побегов дуба черешчатого (*Quercus robur* L.) в условиях загрязнения окружающей среды на примере Уфимского промышленного центра. Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2012. Т 14. № 1 (6). С. 1466–1469.
11. Інструкція з технічної інвентаризації зелених насаджень у містах і селищах міського типу України: Затверджена Державним комітетом будівництва архітектури та житлової політики. № 226 від 24.12.2001 р. 27 с.
12. Екологічний паспорт Запорізької області. 2015. 166 с.
13. Капелюш Н. В., Бессонова В. П. Середоочищувальна роль *Platanus orientalis* у насадженнях санітарно-гігієнічного призначення. Вісник Дніпропетровського університету. 2007. Вип. 15. Т. 1. С. 59–66.
14. Какодей А. О. Вплив металургійного виробництва на стан навколишнього середовища Донецької області. Теоретичні і практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності. 2011. С. 207–213.
15. Коцур Н. І. Екологічні ризики і здоров'я людини: сучасні проблеми та шляхи розв'язання. Молодий вчений. 2016. № 9. С. 91–94.
16. Кохно М. А., Пархоменко Л. І., Зарубенко А. У. та ін. Дендрофлора України. Дикорослі й культурні дерева і кущі. Покритонасінні. / За ред. М. А. Кохно. Ч. І. К.: Фітосоціоцентр, 2002. 448 с.
17. Ларионов М. В. Содержание тяжелых металлов в листьях городских древесных насаждений. Вестник КрасГАУ. 2012. № 10. С. 71–75.
18. Паспорт Запорізької області. Звіт. II фаза спільного розвитку Європейського Союзу та програми розвитку ООН «Місцевий розвиток, організований на громаду». Київ, 2013. 68 с.

19. Подлужная А. С., Бадмаева С. Э. Накопление тяжелых металлов в древесных растениях скверов и парков правобережья Красноярска. Вестник КрасГАУ. 2016. № 8. С. 91–96.
20. Радостева Э. Р., Кулагин А. Ю. Биоаккумуляция металлов в органах древесных растений в условиях полиметаллических отвалов Учалинского горнообогатительного комбината (Республика Башкортостан). Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2011. № 5 (2). С. 200–202.
21. Рунова Е. М., Гаврилин И. И. Некоторые морфометрические особенности хвои сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.) в зонах аэротехногенного загрязнения г. Братска. Вестник КрасГАУ. 2010. № 10. С. 106–110.
22. Склярєнко А. В., Бєссонова В. П. Різноманіття дендрофлори санітарно-захисної зони ПАТ «Запорізький трансформаторний завод». Питання біоіндикації та екології. 2017. Вип. 22. № 2. С. 17–21.
23. Склярєнко А. В., Бєссонова В. П. Таксаційні характеристики та життєвий стан деревних рослин санітарно-захисної зони ПАТ «Український графіт». Науковий вісник НЛТУ України. 2017. Т. 27. № 1. С. 83–87.
24. Феценко О. Л., Каменєва Н. В. Оцінка впливу діяльності металургійних підприємств на навколишнє природне середовище України. Економічна наука. Інвестиції: практика та досвід. 2016. № 2. С. 28–32.
25. Якубов Х. Г. Экологический мониторинг зеленых насаждений в Москве. М.: ООО Стагирит-Н., 2005. 262 с.
26. Aljahdali M., Bin Bisher A. S. Sulfur Dioxide (SO_2) Accumulation in Soil and Plant's Leaves around an Oil Refinery: A Case Study from Saudi Arabia. American journal of environmental sciences. 2008. 4 (1). Pp. 84–88. DOI: 10.3844/ajessp.2008.84.88
27. Kosiba P. Variability of morphometric leaf traits in small-leaved linden (*Tilia cordata* Mill.) under the influence of air pollution. Acta societatis botanicorum poloniae. 2008. Vol. 7. № 2. P. 125–137.
28. Sklyarenko A. V., Bessonova V. P. Accumulation of sulfur and glutathione in leaves of woody plants growing under the conditions of outdoor air pollution by sulfur dioxide.

Biosystems Diversity. 2018. № 26 (4). P. 334–338. doi:10.15421/011849

DENDROFLORA BIODIVERSITY IN THE SANITARY PROTECTION ZONE OF THE ZAPORIZHZHYA ALUMINIUM PLANT PJSC

Sklyarenko A. V.

Dnipropetrovsk State Agrarian and Economic University

s-k2015@ukr.net

The research of species composition and life conditions of trees in the plantations of the sanitary protection zones, distribution of plants by height, diameter is important for solving the existing environmental problems. It is necessary to conduct an inventory of green plantations using the data, which might help with the process of bringing them up to date. We conducted the research at the site of a tree plantation inside the sanitary protection zone of the Zaporizhzhya Aluminium Plant PJSC.

The area of plantations of the sanitary protection zone is 7.069 hectares. At the plantation there are 24 species of woody plants that belong to 17 families.

The most numerous plant species are *Ulmus carpinifolia* and *Robinia pseudoacacia*, which make up 43,12 and 31,93 % of the total number of plants.

The most numerous is the group of plants the height of which ranges from 10.1 to 12.0 meters (30.13 % of the total number of specimens) and 8.1 to 10.0 meters (22.68 % of the total number of specimens). The smallest number of trees belong to the group with a height of 18.1 to 20.0 meters – 0.32 % of the total amount.

Plants with a diameter that varies between 20.1–24.0 cm constitute 15.21 % of the total amount. The smallest number of trees belong to the group with a diameter of 72.1–76.0 cm, 92,1 – 96,0 (0,10 %) and 76,1–80,0 cm, 80.1–84.0 – (0,20 %) of the total amount.

The sanitary protection zone of the of the Zaporizhzhya Aluminium Plant PJSC is in dire need of systematic reconstruction of the green plantations with the aim to boost its ecological impact on air purity, but also for the sake of its architectural and aesthetic value. It is necessary to diversify plant assortment by using

decorative woody plants that are highly resistant to air pollution and conduct rejuvenation of old plantations.

DOI <https://doi.org/10.26661/2312-2056/2018-23/2-06>

УДК 625.77:630*181

**ТАКСОНОМІЧНИЙ СКЛАД ТА ЖИТТЄВИЙ СТАН
ДЕРЕВНИХ НАСАДЖЕНЬ вул. Ю. САВЧЕНКА**

м. ДНІПРО

Іванченко О. Є.

**Дніпровський державний аграрно-економічний
університет**

ivanchenko_78@ukr.net

Досліджено видовий склад та фітосанітарний стан деревних насаджень, які зростають вздовж проїжджої частини вул. Ю. Савченка м. Дніпро. Встановлено, що насадження представлені переважно у вигляді алейних і рядових посадок, дуже рідко групами. Всього на дослідній ділянці зростає 828 екз. дерев, які відносяться до 48-ми видів з 22-х родин виключно з відділу Покритонасінні. Деревною породою, що переважає, є робінія звичайна, вагома частка в'язу низького та гіркого каштану звичайного. 24,76 % всіх рослин належать до аборигенної флори. Кількість здорових та помірно ослаблених дерев майже однакова і складає близько $\frac{1}{3}$ кожна, проте значний внесок середньо ослаблених (25,1 %) та зі значними пошкодженнями (8,0 %). У насадженнях є несуттєва частка дерев, що відмирають (0,4 %) та сухостою (1,4 %).

Промислове місто, придорожні насадження, вул. Ю. Савченка, автотранспорт, життєвий стан

На даний час багато міст на території України є екологічно небезпечними через швидкий ріст кількості викидів в атмосферу токсичних речовин і слабого розвитку систем очисних споруд. Одним з найбільших забруднювачів у сучасному Дніпрі є автотранспорт [14, 15]. Як забруднюючі компоненти можна розглядати леткі речовини, що утворюються від згоряння палива в циліндрах двигунів, і важкі пилоподібні викиди, що з'являються в результаті взаємодії компонентів відпрацьованих газів з органічними речовинами, які надходять у повітря з наступним осадженням їх на поверхню ґрунту [4].