

Н.А. Савельєва

ЛІСОПОЛІПШЕНІ ҐРУНТИ ЗЕЛЕНОЇ МЕРЕЖІ МІСТА ДНІПРОДЗЕРЖИНСЬКА

лісополіпшені ґрунти, пробні ділянки, насадження, зелена мережа

Питання взаємодії лісових насаджень та ґрунту в умовах степу вчені-ґрунтознавці й досі вважають суперечливим. Думки поділяються щодо характеру впливу лісової рослинності. Прибічники деградаційного впливу рослинності на ґрунт вважають, що лісові насадження спричиняють процеси опідзолювання. Інша частина науковців вважає за достовірність той факт, що степові ґрунти під лісовою рослинністю зазнають специфічних змін, здобуваючи ряд нових позитивних особливостей.

Ствердженням позитивного впливу лісової рослинності присвячені наукові роботи І.В. Тюрини (1930), В.Н. Міна (1953), Є.А. Афанасьєва (1966), С.В. Зонна, І.О. Крупенникова (1983) та ін., а також науковців Комплексної експедиції Дніпропетровського національного університету В.Г. Стадніченка (1955, 1960) [9, 10], М.А. Сидельника (1960) [8], А.П. Травлеєва (1976, 1977, 1999) [11, 12], Н.А. Белової [2] та ін. Значний вклад у вивченні цього питання належить В.Г. Стадніченку, який в 1955 році [9] вперше ввів термін «лісополіпшені» ґрунти.

Створення поєззахисних лісових смуг та штучних лісів в степових умовах передбачає перед усім використання їх сприятливої середовищеперетворюючої функції.

Метою нашого дослідження є висвітлення дійсного стану лісорослинних умов правобережної частини зеленої мережі міста і впровадження екологічних методів охорони та створення захисних лісових конструкцій навколо промислового міста Дніпродзержинська. Місто розташоване у середній течії Дніпра, є другим за величиною та значенням центром промислової агломерації, що включає ще міста Дніпропетровськ, Новомосковськ, Павлоград та ряд населених пунктів міського типу. Місто Дніпродзержинськ відоме як індустріальний центр Придніпров'я.

За основу наших досліджень було взято типологічні принципи О.Л. Бельгарда [3] для штучних та природних лісів степової зони України. Для обґрунтування отриманих результатів досліджень використовували досвід наукових досліджень Комплексної експедиції Дніпропетровського національного університету.

Насадження зеленої зони міста Дніпродзержинська є типовим прикладом степового лісорозведення на південному сході України. Фактична лісистість території Дніпропетровської області складає 4,8%, а оптимальний показник становить 14%. Дослідження лісових насаджень степової території південного сходу України започаткував О.Л. Бельгард створенням типології штучних лісів степової зони.

Зелена мережа навколо промислового міста Дніпродзержинська, так як і сама територія міста, розділена річкою Дніпро на ліву та праву частини зеленої зони. Для дослідження нами закладено дев'ять пробних ділянок на правобережній частині та шість – на лівобережжі зеленої мережі. Всі дослідження проводили в радіусі 10 км від межі міста.

Вибір пробних ділянок проводили за загальноприйнятими у геоботаніці методиками.

Використовуючи метод шурфового дослідження ґрунтового розрізу, було створено макроморфологічну характеристику ґрунтів зеленої зони Дніпродзержинська. В ході проведення дослідження використовували систему позначення ґрунтових горизонтів Н.А. Соколовського за Н.А. Біловою, А.П. Травлеєвим [2].

В ході біогеоценологічного дослідження правобережної частини зеленої зони м. Дніпродзержинська виконано ґрунтово-геоботанічну характеристику пробних ділянок (ПД), що наведена нами в 2005 році [6]. Зокрема важливим результатом цих досліджень є висновки щодо невідповідності конструкцій насаджень типологічним принципам О.Л. Бельгарда. Наслідком чого є катастрофічний стан насаджень.

Згідно методик хімічного аналізу ґрунтів [1, 4] та методик обробки їх результатів [5], проведено аналіз водної витяжки, сухого залишку, поглинених основ, гідролітичної та водної кислотності досліджуваних ґрунтів та інтерпретацію отриманих результатів. Також проведено визначення загального та групового складу гумусу даних ґрунтів, результати яких наведено в нашій роботі [7].

Для більшості пробних ділянок на правобережжі міста Дніпродзержинська, згідно проведеним дослідженням, тип лісорослинних умов – СГ₁ (суглинок сухуватий). Знаходяться вони в зоні чорнозему звичайного та приурочені до придолинно-балочного типу ландшафту з невисокою якістю лісорослинних умов. Зелені насадження представлено виключно штучно створеними полезахисними смугами.

В умовах негативного впливу антропогенного фактору та степової зони штучно створені насадження зеленої зони все ж таки створюють більш потужні та кращі за показниками гумусу, поглинених катіонів, ступенем насиченості ґрунти. І в таких складних умовах навіть напівосвітлені типи насаджень мають позитивний вплив на типовий степовий ґрунт, що підтверджується нашими дослідженнями.

В результаті проведення аналізу водної витяжки (табл.1) встановлено відсутність засолення на дослідній території, так як сума водорозчинних солей змінюється в межах від 0,017 до 0,142% для ґрунтових горизонтів усіх пробних ділянок. Мінімум фіксується у верхньому горизонті (Н₁), максимум – в нижньому горизонті (Р_к).

Відносно показників кислотності водної витяжки – витяжка верхніх горизонтів характеризується в більшості отриманих результатів слаболужною реакцією розчину (ПД 106, 107, 108, 110, 202, 204, 205).

Лише у насадженнях з типом деревостану 10 Кл.я. ПД 204 НС відмічено сильнолужну реакцію рН = 8,32, що можна пояснити глинистим гранулометричним складом останнього. Насадження ПД 109 НС з типом деревостану 4Я.в.3В.г.2Д.з.1Ак.б. та ПД 203 НС мають слабокислу реакцію водної витяжки рН = 6,38 та рН = 6,57 відповідно.

Змінення показника кислотності за ґрунтовим профілем з глибиною дещо зростає (спочатку відмічається деякий спад величини, а підстилаюча порода має більше значення, ніж верхній горизонт). Зростання відбувається для усіх пробних ділянок і лише на ПД 203 НС ця характеристика не підтверджується.

Показник сухого залишку з глибиною ґрунтового розрізу зменшується поступово для усіх пробних ділянок, змінюючись в межах від 0,341 до 0,044%. Наявні у водній витяжці хлориди та сульфати визначені в малій кількості (максимальний вміст СГ складає 0,006%, максимальний вміст SO₄²⁻ - 0,029%), що не надає розчину токсичних властивостей.

Результати хімічного аналізу досліджуваних ґрунтів щодо ємності поглинання, складу обмінних катіонів, гідролітичної кислотності та насиченості ґрунтів наведено в таблиці 2.

Переважну більшість у частці поглинених катіонів займає Ca²⁺ (від 60,9 до 93,4% від ємності поглинання) та Mg²⁺; поглинені основи K⁺ і Na⁺ зафіксовано в малих кількостях та складають в сумі до 9% від ємності поглинання.

Згідно науковим дослідженням В.Г. Стадніченка [9,10], зміна співвідношення між кальцієм та магнієм в сторону збільшення магнію призводить до більшої ущільненості ґрунту та меншої водотривкості структурних агрегатів. Слід також відзначити, що в насадженнях тіньової структури відмічається збільшення поглиненого кальцію та деяке зменшення магнію відносно світлових структур насаджень.

Таблиця 1. Аналіз водної витяжки ґрунтів біогеоценозів правобережної зеленої зони м.Дніпродзержинська

| Назва та характеристика пробної ділянки | Глибина взяття зразка ґрунту, см | рН | Сухий залишок, % | Аніони, % | | | Катіони, % | | | |
|--|----------------------------------|------|------------------|-------------------------------|-----------------|-------------------------------|------------------|------------------|----------------|-----------------|
| | | | | HCO ₃ ⁻ | Cl ⁻ | SO ₄ ²⁻ | Ca ²⁺ | Mg ²⁺ | K ⁺ | Na ⁺ |
| ПД 110 НС Степова цілина | Н1 0-10 | 7,68 | 0,073 | 0,012 | 0,004 | 0,009 | 0,004 | 0,002 | 0,001 | 0,000 |
| | Н2 10-23 | 7,67 | 0,061 | 0,014 | 0,005 | 0,014 | 0,003 | 0,002 | 0,001 | 0,001 |
| | Нр 23-45 | 8,14 | 0,064 | 0,012 | 0,004 | 0,017 | 0,002 | 0,002 | 0,000 | 0,000 |
| ПД 109 НС 4 Я.в. 3В.г. 2Д.з. 1Ак.б. 30-40 років, Тін. стр-ри | Н1 0-10 | 6,38 | 0,116 | 0,009 | 0,003 | 0,001 | 0,003 | 0,001 | 0,000 | 0,000 |
| | Н2 10-26 | 5,92 | 0,101 | 0,010 | 0,003 | 0,001 | 0,002 | 0,001 | 0,000 | 0,000 |
| | Н3 26-58 | 5,92 | 0,075 | 0,007 | 0,005 | 0,006 | 0,001 | 0,001 | 0,000 | 0,000 |
| ПД 204 НС 10 Кл.г. 40-45 років, Тін. стр-ри | Нр 58-75 | 6,20 | 0,341 | 0,008 | 0,005 | 0,006 | 0,001 | 0,001 | 0,000 | 0,000 |
| | Н1 0-10 | 8,32 | 0,070 | 0,040 | 0,005 | 0,001 | 0,009 | 0,002 | 0,000 | 0,000 |
| | Н2 10-20 | 8,47 | 0,063 | 0,037 | 0,005 | 0,014 | 0,006 | 0,004 | 0,001 | 0,000 |
| ПД 107 НС 10 Ак.б. 30-35 років, Напівосв. стр-ри | Н3 20-34 | 8,17 | 0,063 | 0,029 | 0,005 | 0,013 | 0,004 | 0,004 | 0,001 | 0,001 |
| | Нрк 34-49 | 8,78 | 0,075 | 0,044 | 0,005 | 0,009 | 0,010 | 0,005 | 0,000 | 0,000 |
| | Н1 0-7 | 7,88 | 0,138 | 0,025 | 0,003 | 0,003 | 0,004 | 0,006 | 0,013 | 0,002 |
| ПД 108 НС 10 Т.ч. 25-30 років, Напівосв. стр-ри | Н2 7-36 | 7,73 | 0,133 | 0,009 | 0,003 | 0,007 | 0,001 | 0,002 | 0,005 | 0,002 |
| | Нр 36-65 | 7,85 | 0,131 | 0,018 | 0,002 | 0,013 | 0,002 | 0,001 | 0,004 | 0,009 |
| | Н1 0-5 | 7,67 | 0,064 | 0,016 | 0,004 | 0,018 | 0,002 | 0,004 | 0,002 | 0,001 |
| ПД 202 НС 8 Я.в 2 Д.з. 25-30 років, Напівосв. стр-ри | Н2 5-20 | 7,24 | 0,161 | 0,015 | 0,004 | 0,037 | 0,002 | 0,008 | 0,002 | 0,001 |
| | Нр 20-52 | 8,02 | 0,044 | 0,013 | 0,004 | 0,019 | 0,001 | 0,003 | 0,002 | 0,001 |
| | Н1 0-8 | 7,90 | 0,118 | 0,022 | 0,004 | 0,029 | 0,003 | 0,005 | 0,003 | 0,001 |
| ПД 203 НС 5 Гл. 5Ак.б. 40-45 років, Напівосв. стр-ри | Н2 8-38 | 7,41 | 0,110 | 0,016 | 0,004 | 0,027 | 0,001 | 0,003 | 0,002 | 0,002 |
| | Нр 38-50 | 7,73 | 0,159 | 0,013 | 0,004 | 0,021 | 0,002 | 0,002 | 0,003 | 0,002 |
| | Н1 0-10 | 6,57 | 2,341 | 0,011 | 0,004 | 0,007 | 0,002 | 0,001 | 0,001 | 0,000 |
| ПД 205 НС 10 Ак.б. 40-45 років, Напівосв. стр-ри | Н2 10-27 | 7,77 | 0,103 | 0,023 | 0,004 | 0,036 | 0,004 | 0,003 | 0,001 | 0,000 |
| | Н3 27-46 | 7,51 | 0,084 | 0,028 | 0,004 | 0,041 | 0,001 | 0,004 | 0,001 | 0,001 |
| | Нр 46-78 | 6,56 | 0,082 | 0,007 | 0,004 | 0,011 | 0,001 | 0,001 | 0,000 | 0,000 |
| Напівосв. стр-ри | Н1 0-7 | 7,46 | 0,072 | 0,011 | 0,005 | 0,005 | 0,002 | 0,003 | 0,002 | 0,001 |
| | Н2 7-18 | 7,43 | 0,058 | 0,012 | 0,004 | 0,001 | 0,002 | 0,002 | 0,000 | 0,000 |
| | Н3 18-50 | 7,68 | 0,044 | 0,016 | 0,004 | 0,001 | 0,002 | 0,002 | 0,000 | 0,001 |
| | Н4 50-88 | 7,47 | 0,048 | 0,013 | 0,004 | 0,003 | 0,001 | 0,002 | 0,000 | 0,000 |

Таблиця 2. Ємність поглинання, склад обмінних катіонів, гідролітична кислотність та насиченість ґрунтів біогеоценозів правобережної зеленої зони м.Дніпродзержинська

| Назва та характеристика пробної ділянки | Глибина взяття зразка ґрунту, см | Ємність поглинання, мг-екв/100г ґрунту | Ca ²⁺ | | Mg ²⁺ | | K ⁺ | | Na ⁺ | | Гідролітична кислотність | | Ступінь насиченості, % |
|--|----------------------------------|--|--------------------|---------------|--------------------|---------------|--------------------|---------------|--------------------|---------------|--------------------------|---------------|------------------------|
| | | | мг-екв/100г ґрунту | % від ємності | мг-екв/100г ґрунту | % від ємності | мг-екв/100г ґрунту | % від ємності | мг-екв/100г ґрунту | % від ємності | мг-екв/100г ґрунту | % від ємності | |
| ПД 110 Степова цілина | H1 0-10 | 27,21 | 21,40 | 78,65 | 3,00 | 11,03 | 0,29 | 1,07 | 1,22 | 4,48 | 1,30 | 4,78 | 95,22 |
| | H2 10-23 | 23,94 | 20,00 | 83,55 | 2,20 | 9,19 | 0,26 | 1,09 | 0,11 | 0,46 | 1,37 | 5,71 | 94,29 |
| | Hр 23-45 | 22,60 | 19,80 | 87,62 | 2,00 | 8,85 | 0,21 | 0,93 | 0,12 | 0,53 | 0,47 | 2,07 | 97,94 |
| | Рнк 45-74 | 27,92 | 22,60 | 80,96 | 3,80 | 13,61 | 0,22 | 0,79 | 0,13 | 0,47 | 1,17 | 4,18 | 95,82 |
| | Рнк 74-92 | 30,84 | 26,40 | 85,60 | 3,60 | 11,67 | 0,21 | 0,68 | 0,13 | 0,42 | 0,50 | 1,62 | 98,38 |
| | Рк 92-115 | 30,36 | 26,20 | 86,29 | 3,40 | 11,20 | 0,21 | 0,69 | 0,12 | 0,40 | 0,43 | 1,43 | 98,57 |
| ПД 106 4Д.з. 4Кл. г.2В.г. 30-35 років, Тін. стр-ри | H1 0-5 | 33,13 | 26,60 | 80,29 | 4,00 | 12,07 | 0,39 | 1,18 | 0,14 | 0,42 | 2,00 | 6,04 | 93,96 |
| | H2 5-27 | 31,54 | 25,20 | 79,90 | 2,80 | 8,88 | 0,30 | 0,95 | 0,14 | 0,44 | 3,10 | 9,83 | 90,17 |
| | Hр 27-52 | 29,34 | 21,60 | 73,61 | 4,00 | 13,63 | 0,28 | 0,95 | 0,13 | 0,44 | 3,33 | 11,36 | 88,64 |
| | Рнк 52-70 | 37,46 | 32,60 | 87,03 | 3,80 | 10,14 | 0,27 | 0,72 | 0,19 | 0,51 | 0,60 | 1,60 | 98,39 |
| | Р1к 70-104 | 37,25 | 33,20 | 89,14 | 3,20 | 8,59 | 0,23 | 0,62 | 0,15 | 0,40 | 0,47 | 1,25 | 98,75 |
| | Р2к 104-120 | 35,81 | 33,20 | 92,70 | 1,80 | 5,03 | 0,24 | 0,67 | 0,14 | 0,39 | 0,43 | 1,21 | 98,79 |
| ПД 109 4 Я.в. 3В.г. 2Д.з.1Ак.б. 30-40 років, Тін. стр-ри | H1 0-10 | 33,65 | 29,40 | 87,36 | 2,00 | 5,94 | 0,61 | 1,81 | 0,11 | 0,33 | 1,53 | 4,56 | 95,44 |
| | H2 10-26 | 29,56 | 18,00 | 60,90 | 5,60 | 18,95 | 0,31 | 1,05 | 0,08 | 0,27 | 5,57 | 18,83 | 81,17 |
| | H3 26-58 | 26,64 | 17,00 | 63,81 | 5,00 | 18,77 | 0,21 | 0,79 | 0,10 | 0,38 | 4,33 | 16,26 | 83,74 |
| | Hр 58-75 | 23,27 | 18,40 | 79,06 | 2,40 | 10,31 | 0,21 | 0,90 | 0,13 | 0,56 | 2,13 | 9,17 | 90,83 |
| | Рнк 75-98 | 33,36 | 29,00 | 86,92 | 3,60 | 10,79 | 0,20 | 0,60 | 0,13 | 0,39 | 0,43 | 1,30 | 98,70 |
| | Рк 98-120 | 32,99 | 30,80 | 93,37 | 1,40 | 4,24 | 0,20 | 0,61 | 0,17 | 0,52 | 0,42 | 1,26 | 98,74 |
| ПД 204 10 Кл.г. 40-45 років, Тін. стр-ри | H1 0-10 | 32,21 | 27,80 | 86,30 | 3,20 | 9,93 | 0,48 | 1,49 | 0,10 | 0,31 | 0,63 | 1,97 | 98,03 |
| | H2 10-20 | 34,00 | 30,60 | 90,00 | 2,40 | 7,06 | 0,28 | 0,82 | 0,12 | 0,35 | 0,60 | 1,77 | 98,24 |
| | H3 20-34 | 27,13 | 21,00 | 77,40 | 5,00 | 18,43 | 0,24 | 0,89 | 0,11 | 0,41 | 0,78 | 2,89 | 97,11 |
| | Рнк 34-49 | 33,44 | 30,40 | 90,90 | 2,20 | 6,58 | 0,21 | 0,63 | 0,10 | 0,30 | 0,53 | 1,60 | 98,41 |
| | Рнк 49-72 | 32,88 | 29,60 | 90,02 | 2,40 | 7,30 | 0,20 | 0,61 | 0,10 | 0,30 | 0,58 | 1,77 | 98,23 |
| | Рк 72-110 | 32,20 | 28,60 | 88,81 | 2,80 | 8,70 | 0,21 | 0,65 | 0,11 | 0,34 | 0,48 | 1,50 | 98,50 |

| Назва та характеристика пробної ділянки | Глибина взяття зразка ґрунту, см | Смність поглинання, мг-екв/100г ґрунту | Ca ²⁺ | | Mg ²⁺ | | K ⁺ | | Na ⁺ | | Гідролітична кислотність | | Ступінь насиченості, % |
|---|----------------------------------|--|--------------------|---------------|--------------------|---------------|--------------------|---------------|--------------------|---------------|--------------------------|-------|------------------------|
| | | | мг-екв/100г ґрунту | % від ємності | мг-екв/100г ґрунту | % від ємності | мг-екв/100г ґрунту | % від ємності | мг-екв/100г ґрунту | % від ємності | | | |
| ПД 107 10 Ак.б. 30-35 років, Напівосв. стр-ри | H1 0-7 | 32,94 | 24,40 | 74,07 | 4,00 | 12,14 | 2,87 | 8,71 | 0,17 | 0,52 | 1,50 | 4,55 | 95,45 |
| | H2 7-36 | 32,57 | 22,40 | 68,77 | 4,60 | 14,12 | 2,71 | 8,32 | 0,23 | 0,71 | 2,63 | 8,08 | 91,92 |
| | Hр 36-65 | 27,81 | 20,80 | 74,78 | 3,20 | 11,51 | 0,33 | 1,19 | 1,55 | 5,57 | 1,93 | 6,95 | 93,05 |
| | Рнк 65-87 | 25,90 | 18,00 | 69,51 | 5,20 | 20,08 | 0,27 | 1,04 | 1,76 | 6,80 | 0,67 | 2,57 | 97,43 |
| | Рк 87-115 | 30,60 | 28,00 | 91,49 | 0,80 | 2,61 | 0,24 | 0,78 | 1,13 | 3,69 | 0,43 | 1,42 | 98,59 |
| ПД 108 10 Т.ч. 25-30 років, Напівосв. стр-ри | H1 0-5 | 29,53 | 21,40 | 72,46 | 5,60 | 18,96 | 0,59 | 2,00 | 0,11 | 0,37 | 1,83 | 6,21 | 93,80 |
| | H2 5-20 | 27,39 | 20,40 | 74,49 | 3,60 | 13,15 | 0,31 | 1,13 | 0,11 | 0,40 | 2,97 | 10,83 | 89,17 |
| | Hр 20-52 | 26,82 | 21,60 | 80,54 | 2,80 | 10,44 | 0,30 | 1,12 | 0,12 | 0,45 | 2,00 | 7,46 | 92,54 |
| | Рнк 52-78 | 32,49 | 24,60 | 75,72 | 7,00 | 21,55 | 0,28 | 0,86 | 0,14 | 0,43 | 0,47 | 1,44 | 98,56 |
| | Рк 78-120 | 34,49 | 30,40 | 88,15 | 3,20 | 9,28 | 0,28 | 0,81 | 0,14 | 0,41 | 0,47 | 1,35 | 98,65 |
| ПД 202 8 Я.в 2 Д.з. 25-30 років, Напівосв. стр-ри | H1 0-8 | 30,60 | 24,40 | 79,75 | 2,60 | 8,50 | 0,71 | 2,32 | 0,12 | 0,39 | 2,77 | 9,04 | 90,96 |
| | H2 8-38 | 27,79 | 19,80 | 71,25 | 4,00 | 14,39 | 0,32 | 1,15 | 0,27 | 0,97 | 3,40 | 12,24 | 87,77 |
| | Hр 38-50 | 25,08 | 19,00 | 75,77 | 3,00 | 11,96 | 0,25 | 1,00 | 0,16 | 0,64 | 2,67 | 10,63 | 89,37 |
| | Рнк 50-75 | 25,11 | 19,40 | 77,27 | 3,00 | 11,95 | 0,25 | 1,00 | 0,16 | 0,64 | 2,30 | 9,16 | 90,84 |
| | Рк 75-115 | 34,81 | 31,80 | 91,35 | 2,20 | 6,32 | 0,21 | 0,60 | 0,17 | 0,49 | 0,43 | 1,25 | 98,76 |
| ПД 203 5 Гл. 5Ак. 6.40-45 років, Напівосв. стр-ри | H1 0-10 | 31,46 | 25,00 | 79,47 | 3,20 | 10,17 | 0,76 | 2,42 | 0,10 | 0,32 | 2,40 | 7,63 | 92,37 |
| | H2 10-27 | 29,00 | 20,00 | 68,98 | 6,40 | 22,07 | 0,33 | 1,14 | 0,10 | 0,35 | 2,17 | 7,47 | 92,53 |
| | H3 27-46 | 27,60 | 22,00 | 79,70 | 3,20 | 11,59 | 0,24 | 0,87 | 0,13 | 0,48 | 2,03 | 7,37 | 92,63 |
| | Hр 46-78 | 26,73 | 19,20 | 71,84 | 5,00 | 18,71 | 0,23 | 0,86 | 0,13 | 0,49 | 2,17 | 8,11 | 91,89 |
| | Рнк 78-95 | 24,84 | 21,00 | 84,56 | 2,80 | 11,27 | 0,24 | 0,97 | 0,13 | 0,52 | 0,67 | 2,68 | 97,32 |
| ПД 205 10 Ак.б. 40-45 років, Напівосв. стр-ри | Рк 95-120 | 32,82 | 30,20 | 92,01 | 1,80 | 5,48 | 0,22 | 0,67 | 0,17 | 0,52 | 0,43 | 1,32 | 98,68 |
| | H1 0-7 | 27,24 | 19,20 | 70,49 | 5,60 | 20,56 | 0,61 | 2,24 | 0,13 | 0,48 | 1,70 | 6,24 | 93,76 |
| | H2 7-18 | 26,14 | 18,80 | 71,92 | 5,20 | 19,90 | 0,32 | 1,22 | 0,12 | 0,46 | 1,70 | 6,50 | 93,50 |
| | H3 18-50 | 26,97 | 21,80 | 80,84 | 3,80 | 14,09 | 0,19 | 0,71 | 0,11 | 0,41 | 1,07 | 3,96 | 96,04 |
| | H4 50-88 | 24,46 | 19,60 | 80,14 | 3,60 | 14,72 | 0,18 | 0,74 | 0,11 | 0,45 | 0,97 | 3,95 | 96,05 |
| Рнк 88-117 | 31,94 | 27,20 | 85,16 | 3,80 | 11,70 | 0,18 | 0,56 | 0,16 | 0,50 | 0,60 | 1,88 | 98,12 | |

Примітка. ПД – пробна ділянка; Д.з. – дуб звичайний (*Quercus robur* L.); Кл.г. – клен гостролистий (*Acer platanoides* L.); В.г. – в'яз гладенький (*Ulmus laevis* Pall.); Тін. стр-ри – тиньової структури; Я.в. – ясен високий (*Fraxinus excelsior* L.); Ак.б. – акація біла (*Robinia pseudoacacia* L.); Напівосв. стр-ри – напівосвітленої структури; Т.ч. – тополя чорна (*Populus nigra* L.); Гл. – гледичія (*Gleditsia triacanthos* L.).

Аналізуючи отримані дані, можемо стверджувати, що зі змінням світлової структури від тіньової до напівосвітленої відзначається зниження вмісту обмінного кальцію з 29,4 мг-екв/100г ґрунту (ПД 109 НС) до 19,2 мг-екв/100г ґрунту (ПД 205 НС) та одночасне збільшення обмінного магнію з 2,00 мг-екв/100г ґрунту (ПД 109 НС) до 5,6 мг-екв/100г ґрунту (ПД 205 НС), що приводить до ущільненості ґрунтів. Відмічено закономірність зменшення натрію в поглинальному комплексі.

Порівнюючи ПД 110 НС степову цілину, де Na^+ має значення 1,22мг-екв/100г ґрунту, та ПД 109 НС – Na^+ 0,11 мг-екв/100г ґрунту, приходимо до висновку, що в результаті впливу насаджень відбулося зменшення в 11 разів поглиненого натрію, що приводить до значного поліпшення лісорослиних умов. Так як присутність поглиненого натрію викликає рухомість органічних колоїдів та їх набухання при зволоженні [10].

Всі ґрунти мають поглинаючий комплекс, насичений основами, отримані значення ступеня насиченості ґрунтів знаходяться в межах від 90,96 до 98,03%, що вказує на чорноземний тип ґрунтоутворення. Середнє значення для досліджуваної території складає 94,79%.

Ємність поглинання (ЄП) верхнього горизонту для досліджуваних ґрунтів змінюється в межах від 22,60 до 37,25 мг-екв на 100 г ґрунту. Причому в ґрунтовому розрізі мінімальне значення ємності поглинення відмічено у перехідному горизонті Нр. Цей показник характерний для досліджуваної території.

Так, на ПД 110 НС – степовій цілині – ЄП верхнього горизонту H_1 складає 27,21 мг-екв/ 100 г ґрунту та менший, ніж в підстилаючій породі, де його значення 30,36 мг-екв/100 г ґрунту, а для насаджень тіньової структури ПД 109 НС ЄП H_1 складає 33,65 мг-екв/100 г ґрунту, а підстилаючої породи – 32,99 мг-екв/100 г ґрунту. Це підтверджує сильватизуючий вплив лісової рослинності.

Для насаджень на ПД 106, 108, 202, 203, 205, які мають напівосвітлену структуру (за винятком 106 ділянки), невдалий тип насадження (відносно породного складу), зазнали значного антропогенного впливу (ПД 202 – частково постраждала від пожежі, ПД 205 санітарно-захисна зона Баглійського коксохімічного заводу і місце для побутового сміття) та знаходяться в дуже занедбаному стані, засмічені, показники ЄП верхнього горизонту не перевищують його значення в підстилаючій породі.

На ПД 107, 109, 204 ситуація інша: верхній горизонт відрізняється більшим значенням ЄП, ніж підстилаюча порода, і самі насадження мають тіньову структуру та знаходяться в кращому стані.

Приведені результати показують, що навіть в несприятливих вихідних умовах (значне антропогенне навантаження, фактори середовища – степова зона і навіть дещо невдало підібрані типи насаджень) під впливом лісових насаджень, переважно тіньових структур, відмічаються значні зміни в співвідношеннях поглинених основ в зразках ґрунту.

В результаті проведених досліджень можемо зробити такі висновки:

1. Досліджувані ґрунти правобережжя зеленої зони м. Дніпродзержинська – це чорноземи звичайні лісополіпшені потужні середньогумусні слабовилужені важкосуглинисті на лесовидних суглинках.

2. На території зеленої мережі міста спостерігається позитивний сильватизований вплив лісової рослинності на степові ґрунти. Це підтверджує порівняння отриманих значень ємності поглинення, поглинених основ, рН, показників водної витяжки на ПД 110 НС – степовій цілині та на ПД 109 НС – штучно створеному насадженні тіньової структури віком 30-40 років.

3. Отриманими результатами аналізів підтверджується закономірність зменшення сильватизуючого впливу насаджень на степові ґрунти при переході структури насаджень від тіньової до напівосвітленої. Так як, при збільшенні покриття степових рослин у насадженнях освітлених та напівосвітлених структур вилуговування карбонатів призупиняється, а процес ґрунтоперетворення степових ґрунтів в лісополіпшені ґрунти під штучними насадженнями також зупиняється.

4. Невдало підібрані типи насаджень, необґрунтована система ведення господарства призвели до незадовільного стану насаджень. Майже на усіх пробних ділянках насадження знаходяться просто в катастрофічному стані, виключенням є лише ПД 109 НС, що можна обґрунтувати дещо іншими природними умовами: ця ділянка знаходиться в балці і в таких умовах зазвичай формується байрачний ліс.

5. Аналізуючи фактори впливу навколишнього середовища на лісові біогеоценози в зоні промислового міста, слід віддавати перевагу науковим ідеям степового лісознавства, а не класичним принципам лісівництва.

6. Виходячи з отриманих результатів дослідження, нами рекомендується використовувати при відновленні та створенні захисних конструкцій зелених насаджень міста типологічні принципи О.Л.Бельгарда стосовно природних та штучних лісів степової зони України.

7. На основі проведених досліджень можна зробити висновки, що для вдалого створення лісових насаджень зеленої мережі міста Дніпродзержинська необхідно використовувати породи тіньової структури, тобто породи самополіпшуючі місце свого зростання. Прикладом серед досліджених ділянок можна визнати ПД 109 НС, так як за хімічними показниками вона значно відрізняється від степової цілини ПД 110 НС в напрямку поліпшення лісорослинних умов.

1. *Ариунушкина Е.В.* Руководство по химическому анализу почв. – М.:Изд-во Москов. ун-та, 1970. – 478 с.
2. *Белова Н.А., Травлев А.П.* Естественные и степные почвы.- Днепропетровск: Изд-во Днепропет. ун-та, 1999. – 348 с.
3. *Бельгард А.Л.* Степное лесоведение. – М.: Лесн. пром-сть, 1971. – 336 с.
4. *Методические указания и инструкции к выполнению работ по «Современным методам исследования почв»* // Составители: Н.Н. Цветкова, А.А. Дубина, О.Б. Мороз, Н.П. Тупика – Днепропетровск: Изд-во Днепропет. ун-та, 1980. – 64 с.
5. *Орлов Д.С., Мотузова Г.В., Малинина М.С.* и др. Методические указания по обработке и интерпретации результатов химического анализа почв. – М.: Изд-во Москов. ун-та, 1986. – 109 с.
6. *Савельева Н.А.* Зеленая экологическая сеть правобережья г. Днепродзержинска // *Екологія та ноосферологія*. – Київ; Дніпропетровськ, 2005. – 16, № 3 – 4. – С. 272 – 277.
7. *Савельева Н.А.* Гумусова характеристика ґрунтів правобережної зеленої зони промислового міста Дніпродзержинська // *Питання біоіндикації та екології*. – Запоріжжя, 2007. – 12, № 1. – С. 54 – 63.
8. *Сидельник Н.А.* Некоторые вопросы массивного лесоразведения в степи и перспективные типы культур для степной зоны УССР // *Искусственные леса степной зоны*. – Харьков: Изд-во Харьк. ун-та, 1960. – С. 85 – 131.
9. *Стадниченко В.Г.* Почвы Велико-Анадольского леса // *Велико-Анадольский лес*. – Харьков, 1955. – С. 53 – 63.
10. *Стадниченко В.Г.* Почвы искусственных лесов степной зоны УССР // *Искусственные леса степной зоны*. – Харьков: Изд-во Харьк. ун-та, 1960. – С. 75 – 84.
11. *Травлев А.П.* Взаимоотношение растительности с почвами в лесных биогеоценозах степной зоны Украины // *Почвоведение*, – 1976. – № 6. – С. 21 – 26.
12. *Травлев А.П.* Характеристика почв лесных культурбиогеоценозов настоящих степей УССР // *Вопросы степного лесоведения и охраны природы*. – Днепропетровск: Изд-во Днепропет. ун-та, 1977. – Вып.7. – С. 8 – 21.

Дніпропетровський національний університет

Надійшла 20.04.2007

УДК 581.5(477.63)+630.1(477.63)

ЛІСОПОЛІПШЕННІ ҐРУНТИ ЗЕЛЕНОЇ МЕРЕЖІ МІСТА ДНІПРОДЗЕРЖИНСЬКА
Н.А. Савельєва

Дніпропетровський національний університет

В статті наведено результати хімічного аналізу ґрунтів (водної витяжки, водної та гідролітичної кислотності, ступінь насиченості ґрунтів основами, ємність поглинення) на дослідних ділянках зеленої зони промислового міста Дніпродзержинська та їх інтерпретація.

UDC 581.5(477.63)+630.1(477.63)

FOREST SOILS OF THE CITY DNIPRODZERZHINS'K GREENBELTS
N.A. Savel'yeva

Dnipropetrovsk National University

The article gives results on the chemical analysis of soils (the water extraction, water and gidrolitical acidity, degree of soil saturation by bases, absorption capacity) in test area of the greenbelt of the industrial city Dniprodzerzhins'k and their interpretation as well.