ВІСНИК ЛЬВІВ. УН-ТУ *VISNYK LVIV UNIV.*
Серія географічна. 2004. Вип. 30. С. 50-57 *Ser. Geogr. 2004. N 30. P. 50-57*

УДК 631.472.6 : 631.62 (477.41/42)

ТРАНСФОРМАЦІЯ ГРАНУЛОМЕТРИЧНОГО СКЛАДУ ҐРУНТІВ МАЛОГО ПОЛІССЯ В РАЗІ ОСУШЕННЯ І РОЗВИТОК ДЕГРАДАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ

В. Гаськевич

Львівський національний університет імені Івана Франка,
вул. Дорошенка, 41, м. Львів, 79000, Україна

Досліджено зміни гранулометричного складу дерново-підзолистих, лучних та дернових ґрунтів Малого Полісся в умовах тривалого осушення гончарним дренажем. З'ясовано, що осушення спричинило посилення процесів лесиважу, полегшення гранулометричного складу внаслідок винесення дренажними водами дрібного пилу і мулу з верхніх горизонтів ґрунтового профілю. Полегшення гранулометричного складу призвело до розвитку механічних і агрофізичних деградацій.

Ключові слова: ґрунт, осушення, гранулометричний склад, мул, дефляція, деградація.

Фізичні властивості ґрунтів є однією з найважливіших характеристик, що визначає якісний стан ґрунтового покриву. Вони впливають на напрям ґрунтотворного процесу, морфогенетичні особливості, фізико-хімічні, хімічні, агрономічні, водно-фізичні, теплові властивості і режими, родючість. Фізичні властивості характеризують ступінь окультурення й агроекологічний стан ґрунтового покриву. Негативні фізичні властивості ґрунтів є однією з причин проведення меліорацій ґрунтів. Погіршення фізичних властивостей ґрунтів призводить до розвитку деградаційних процесів, зниження родючості.

Гранулометричний склад – важлива генетична й агрономічна характеристика ґрунту, тісно пов'язана з властивостями ґрунтотворних порід. Він відображає їхню трансформацію в процесі ґрунтотворення, є одним з індикаторів змін, що відбуваються у ґрунті внаслідок антропогенного впливу (осушення, зрошення, рекультивація тощо) та різних умов сільськогосподарського використання ґрунтів.

Останніми роками гранулометричному складу ґрунтів Українського і Малого Полісся, як і іншим фізичним властивостям, не приділяють належної уваги. Фізичні властивості ґрунтів часто недооцінюють під час ведення землеробства, пов'язуючи отримання високих врожаїв головно з наявністю поживних речовин у ґрунті. Частково характеристика гранулометричного складу поліських ґрунтів наведена у працях П.В. Климовича, С.І. Веремеєнка, Л.А. Кульчицької, А.А. Кирильчука, Г.С. Підвальної, В.Г. Гаськевича [1–5, 7–10].

Питання трансформації гранулометричного складу ґрунтів під впливом антропогенези розглянуте у працях С.П. Позняка, Ф.Р. Зайдельмана і А.П. Шварова, М.С. Сімакової і В.Ю. Гельцер, В.Г. Гаськевича [3–6, 11, 12]. Дуже мало аналізують зміни гранулометричного складу ґрунтів у контексті розвитку деградаційних процесів. Тому

©Гаськевич В., 2004

вивчення змін гранулометричного складу ґрунтів під впливом осушувальних меліорацій, деградаційних процесів, зумовлених цими змінами, є актуальним.

Гранулометричний склад, як консервативна характеристика ґрунту, успадкована ним від ґрунтотворної породи, досить стійкий як до зовнішніх, антропогенних, так і до внутрішньоґрунтових процесів. Для того, щоб суттєво змінилися вміст і співвідношення гранулометричних фракцій у межах генетичного горизонту чи у ґрунтовому профілі загалом, необхідний тривалий час окультурення або еволюції ґрунту.

Осушувальні меліорації належать до факторів швидкої і глибокої трансформації просторової структури, ґрунтових режимів і процесів, які спричинюють зміни властивостей ґрунтів, у тому числі й гранулометричного складу.

Об’єктом досліджень є дерново-підзолисті, лучні та дернові ґрунти Малого Полісся. Предмет досліджень – гранулометричний склад ґрунтів, його трансформація в процесі осушення. У процесі дослідження гранулометричного складу ґрунтів Малого Полісся ми мали на меті виявити вектори змін гранулометричного складу ґрунтів різної генези під впливом тривалого осушення гончарним дренажем; з’ясувати вплив гранулометричного складу і змін, що відбуваються у ньому після осушення, на розвиток деградаційних процесів у ґрунтах, характер їхнього використання, екологічну ситуацію в регіоні, пов’язану з деградацією ґрунтів.

Зміни гранулометричного складу ґрунтів Малого Полісся, зумовлених тривалим осушенням та сільськогосподарським використанням осушених земель і пов’язаних з цим деградаційних процесів, досліджували у Ратинському і Підподільському природних районах на стаціонарних і напівстаціонарних дослідних ділянках. Використовували порівняльно-географічний, порівняльно-профільний, аналітичні й статистичні методи.

Для характеристики гранулометричного складу і визначення напряму змін для кожного типу досліджуваних ґрунтів закладали ґрунтові розрізи, максимально наближені до ділянок меліорації на глибину 200–250 см. Зразки для лабораторно-аналітичних досліджень відбирали з середини кожного генетичного горизонту. Гранулометричний склад визначали за методикою Н.А. Качинського з підготовкою зразків ґрунту до аналізу пірофосфатним методом у модифікації С.І. Долгова та А.І. Лічманової.

Гранулометричний склад ґрунтів Малого Полісся, сформованих на водно-льодовикових відкладах, відображає неоднорідність (шаруватість) порід: нижні горизонти ґрунту мають здебільшого легший гранулометричний склад, за винятком орзандових шарів, ніж верхні горизонти.

До осушення дерново-слабопідзолисті ґрунти мали зв’язнопіщаний і супіщаний, дерново-середньопідзолисті – супіщаний гранулометричний склад. Характерна особливість гранулометричного складу дерново-підзолистих ґрунтів – переважання дрібного та середнього піску і невисокий вміст фракцій пилу та мулу. Сума фракцій фізичної глини (частинки розміром менше 0,01 мм) в гумусово-елювіальному горизонті *НЕ* зв’язнопіщаних відмін становить 8,03 %, супіщаних – 16,23–17,0 % (табл. 1).

З глибиною по профілю вміст фізичної глини у зв’язнопіщаних ґрунтах поступово зменшується в ілювіальному та перехідному горизонтах і зростає в материнській породі. В ґрунтах супіщаного гранулометричного складу сума фракцій фізичної глини збільшується в межах ілювіального горизонту і поступово зменшується у перехідному горизонті та материнській породі.

Таблиця 1

Порівняння кількісних показників гранулометричного складу дерново-підзолистих ґрунтів до і після осушення, %

Генетичні горизонти	Розмір фракцій, мм								
	фізична глина, < 0,01			дрібний пил 0,005–0,001			мул < 0,001		
	X_1	X_2	X_1- X_2	X_1	X_2	X_1- X_2	X_1	X_2	X_1- X_2
Дерново-слабопідзолисті зв'язнопіщані ґрунти на водно-льодовикових відкладах									
HE	8,03	6,4	-1,63	2,84	1,6	-1,24	4,00	3,2	-0,80
Ie	7,92	5,6	-2,32	3,72	1,2	-2,52	2,73	2,1	-0,63
IP	6,72	3,6	-3,12	3,05	0,4	-2,65	3,34	2,4	-0,94
Pi	6,53	4,4	-2,13	1,02	0,8	-0,22	2,82	2,8	-0,02
P	16,19	17,9	+1,71	2,64	4,2	+1,56	10,75	11,6	+0,85
Дерново-слабопідзолисті супіщані ґрунти на водно-льодовикових відкладах									
HE	17,00	10,8	-6,20	4,12	4,8	+0,68	11,00	3,6	-7,40
Eh	17,68	10,0	-7,68	1,92	4,4	+2,48	12,04	4,0	-8,04
Ie	14,12	13,0	-1,12	1,20	5,8	+4,60	10,08	7,8	-2,28
Ip	17,12	12,8	-4,32	6,20	3,2	-3,00	10,12	8,4	-1,72
Pi	13,40	6,0	-7,40	3,96	1,2	-2,76	8,40	4,0	-4,40
P	14,64	14,8	+0,16	3,16	3,6	+0,44	10,22	8,8	-1,42
Дерново-середньопідзолисті супіщані ґрунти на водно-льодовикових відкладах									
HE	16,23	10,4	-5,30	3,55	2,0	-1,55	11,56	4,8	-6,76
Eh	12,56	8,8	-3,76	4,72	2,8	-1,92	7,60	4,0	-3,60
Ie	17,40	15,6	-1,80	2,60	2,4	-0,20	11,88	9,6	-2,28
Ip	13,80	12,8	-1,00	1,56	3,8	-+2,24	5,24	4,9	-0,34
Pi	9,00	8,0	-1,00	3,08	2,0	-1,08	4,84	5,2	+0,36
P	28,00	29,4	+1,40	10,20	9,6	-0,60	15,56	18,7	+3,14

П р и м і т к а . X_1 – дані до осушення; X_2 – дані після осушення.

Вміст мулу (частинки розміром до 0,001 мм) у гумусово-елювіальному горизонті зв'язнопіщаних відмін – 4,00%, у супіщаних – 11,00–11,56%. Вміст пилуватих фракцій у всіх генетичних горизонтах невисокий. Серед гранулометричних фракцій у генетичних горизонтах переважає дрібний і середній пісок (частинки розміром 0,25–0,05 і 10,00–0,25 мм) – 90%.

Осушення дерново-підзолистих ґрунтів гончарним дренажем спричинило низку змін в інтенсивності та напрямленості елементарних ґрунтових процесів. Різка зміна водно-повітряного режиму, пов'язана зі зниженням рівня ґрунтових вод, зумовила посилення фільтраційних процесів у ґрунті, а разом з ними – активізацію лесиважу. Після осушення в ґрунтах намітилася тенденція до полегшення гранулометричного складу. Найсуттєвіші зміни відбулись у вмісті наймобільніших гранулометричних фракцій – мулу і дрібного пилу. Посилення низхідних потоків ґрунтових вод спричинило винесення мулу і дрібного пилу з верхніх горизонтів ґрунту та акумуляцію їх у нижчих горизонтах. Вміст мулу в гумусово-елювіальному горизонті дерново-підзолистих зв'язнопіщаних ґрунтів зменшився на 0,80%, у супіщаних відмін – на 6,76–7,40% (див. табл. 1). В елювіальному горизонті *E* вміст мулу зменшився в середньому на 3,60–8,04%. Отже, із поважчанням гранулометричного складу ґрунтів простежується тенденція до збільшеного винесення мулистої фракції. Невисока різниця у вмісті мулу зв'язнопіщаних ґрунтів до і після осушення зумовлена низьким його вмістом у ґрунті. В материнській породі зафіксовано як збільшення вмісту мулу на 0,85–3,14%, так і зменшення на 1,42%. Невідповідність кількості мулу, винесеного з верхніх горизонтів і

відкладеного у материнській породі, зумовлена вимиванням його через дренажну систему. У перші два роки осушень винесення мулу було особливо інтенсивним. Розраховані швидкості втрат мулу в перші два роки становлять 1,50–3,90% за рік, у наступні 26 років осушення – 0,14–1,17% за рік. Очевидно, після різких трансформацій у перші роки дії дренажу в ґрунтах настає період релаксації і відносної стабілізації елементарних ґрунтових процесів.

Після осушення в ґрунтах зареєстровано зміни вмісту дрібного пилу. У цьому разі однонапрямлених тенденцій змін немає. В одних випадках вміст дрібного пилу за 28 років осушення зменшився на 1,24–1,55%, в іншому – збільшився на 0,68% в горизонті *НЕ* (див. табл. 1). Очевидно, це зумовлено розміром і формою шпарового простору ґрунтів та інтенсивністю дренажу.

Зменшення вмісту мулу і дрібного пилу в гумусово-елювіальних горизонтах дерново-підзолистих ґрунтів частково відбувається внаслідок дефляційних процесів.

До осушення лучні ґрунти, сформовані на водно-льодовикових відкладах, мали піщанисто-легкосуглинковий та піщанисто-середньосуглинковий гранулометричний склад. Сума фракцій фізичної глини в гумусовому горизонті *Н* легкосуглинкових відмін становить 29,68 %, середньосуглинкових – 32,34% (табл. 2).

Таблиця 2

Порівняння кількісних показників гранулометричного складу лучних ґрунтів до і після осушення, %

Генетичні горизонти	Розмір фракцій, мм								
	фізична глина, < 0,01			дрібний пил 0,005–0,001			мул < 0,001		
	X_1	X_2	X_1- X_2	X_1	X_2	X_1- X_2	X_1	X_2	X_1- X_2
Лучні неглибокі піщанисто-легкосуглинкові ґрунти на водно-льодовикових відкладах									
Н	29,68	26,0	-3,68	4,77	9,6	+4,83	14,43	6,8	-7,63
Н	39,20	27,6	-11,60	3,36	7,6	+4,24	10,88	8,4	-2,48
Нр	37,36	14,4	-22,96	3,76	3,2	-0,56	23,56	7,6	-15,96
Ph	31,12	15,6	-15,52	7,20	6,8	-0,40	18,20	5,6	-12,60
Р(h)	27,56	19,2	-8,36	6,16	7,4	+1,24	16,60	9,6	-7,00
P_1	25,20	20,8	-4,40	8,64	6,0	-2,64	12,28	10,8	-1,48
P_2	26,80	28,4	+1,60	14,28	11,4	-2,88	6,28	12,8	+6,52
Лучні неглибокі піщанисто-середньосуглинкові ґрунти на водно-льодовикових відкладах									
Н	32,24	25,2	-7,04	11,24	13,2	+1,96	15,2	6,0	-9,20
Н	29,20	26,8	-2,40	9,76	12,8	+3,04	17,64	8,8	-8,84
Нр	26,12	24,4	-1,72	10,20	11,6	+1,40	12,68	7,6	-5,08
Ph	17,60	17,2	-0,40	5,04	4,8	-0,24	10,32	9,2	-1,12
Р(h)	17,04	17,8	+0,76	1,12	3,3	+2,18	10,52	9,8	-0,72
P_1	7,40	13,2	+5,80	3,68	2,4	-1,28	3,32	8,0	+4,68
P_2	15,20	18,6	+3,40	10,08	5,9	-4,18	4,24	10,1	+5,86
Лучні карбонатні неглибокі піщанисто-середньосуглинкові ґрунти на елювії карбонатних порід									
$Н_к$	48,64	45,6	-3,04	13,86	7,2	-6,66	29,18	25,2	-3,98
$Нр_к$	46,14	43,6	-2,54	12,16	5,6	-6,56	27,08	26,0	-1,08
$Ph_к$	51,76	49,6	-2,16	16,35	16,4	+0,05	28,24	20,8	-7,44
$Р(h)_к$	48,52	46,0	-2,52	16,02	8,8	-7,22	24,51	26,8	+2,29
$Р_к$	46,41	48,6	+2,19	11,72	9,6	-2,12	24,16	27,0	+2,84

З глибиною вміст фізичної глини зменшується. Вміст мулу в гумусовому горизонті *Н* становить 14,43–15,20%, дрібного пилу – 4,77–11,24%. Значне накопичення мулу у верхній частині профілю лучних ґрунтів зумовлене інтенсивними процесами внутрішньоґрунтового звітрювання і незначним проявом процесу ілімеризації, що пов'язано з недостатнім промивним режимом через високий рівень ґрунтових вод.

Лучні ґрунти, сформовані на елювії мергелів, до осушення мали грубопилувато-важкосуглинковий гранулометричний склад. Сума фракцій фізичної глини в гумусовому горизонті *Нк* становить 48,64% (див. табл. 2); вміст мулу – 29,18%, дрібного пилу – 13,86%, униз по профілю поступово зменшується.

Після осушення протягом 25–28 років гранулометричний склад лучних ґрунтів має тенденцію до полегшення внаслідок вимивання мулистої фракції з верхніх горизонтів та акумуляції мулу в перехідному до материнської породи горизонті *P(h)* і материнській породі *P*. Вміст мулу в гумусовому горизонті *Н* лучних ґрунтів зменшився на 3,98–9,20%. У цьому разі в лучних ґрунтах, сформованих на водно-льодовикових відкладах, з поважчанням гранулометричного складу втрати мулу зростають. Дрібний пил зазнає інтенсивного вимивання з профілю лучних ґрунтів, сформованих на елювії мергелів. Очевидно, це пов'язано з тріщинуватістю мергелів, де великі шпари створюють сприятливі умови для інтенсивних низхідних потоків води. В лучних ґрунтах, сформованих на водно-льодовикових відкладах, винесення мулу простежується у нижній частині ґрунтового профілю (див. табл. 2).

Швидкість втрати мулистої фракції у перші два роки осушення становить 3,30–3,82% за рік, у наступні 26 років – близько 0,1% за рік. Можна допустити, що в певні періоди накопичення мулу переважає над його винесенням. Це підтверджене тим, що лучні ґрунти, які через два роки після осушення мали супіщаний гранулометричний склад (вміст фізичної глини – 19,80%), а через 26 років – легкосуглинковий (вміст фізичної глини – 26,0%).

До осушення дернові глибокі глейові ґрунти, сформовані на водно-льодовикових відкладах, мали зв'язнопіщаний, супіщаний і піщанисто-легкосуглинковий гранулометричний склад, а дернові ґрунти, сформовані на елювії мергелів – важкосуглинковий. Вміст фракцій фізичної глини в гумусовому горизонті *Н* зв'язнопіщаних відмін становить 6,87%, супіщаних – 24,70, важкосуглинкових – 46,79% (табл. 3). Вміст мулу в гумусовому горизонті *Н* коливається від 3,30% у зв'язнопіщаних відмінах до 9,24–17,28% у легкосуглинкових та важкосуглинкових. Вміст дрібного пилу зростає з поважчанням гранулометричного складу.

Порівняння результатів гранулометричного аналізу через 23–25 років після осушення свідчить про полегшення гранулометричного складу ґрунтів переважно внаслідок винесення мулу з верхніх горизонтів та його акумуляції у перехідному до материнської породи горизонті й материнській породі.

За період осушення вміст мулу в гумусовому горизонті *Н* дернових ґрунтів, утворених на флювіогляціальних відкладах, зменшився на 0,50–3,97%, дернових ґрунтів на елювії мергелів – на 2,88% (див. табл. 3). Швидкість втрати мулу становила від 0,02 до 0,16% за рік. З поважчанням гранулометричного складу ґрунтів втрати мулу зросли. Вміст дрібного пилу зменшився в дернових ґрунтах зв'язнопіщаного та важкосуглинкового гранулометричного складу.

Таблиця 3

Порівняння кількісних показників гранулометричного складу дернових ґрунтів до і після осушення, %

Генетичні горизонти	Розмір фракцій, мм								
	фізична глина, < 0,01			дрібний пил 0,005–0,001			мул < 0,001		
	X_1	X_2	X_1- X_2	X_1	X_2	X_1- X_2	X_1	X_2	X_1- X_2
Дернові глибокі зв'язнопіщані ґрунти на водно-льодовикових відкладах									
H	6,87	5,6	-1,27	1,24	1,2	-0,04	3,30	2,8	-0,50
HP	5,83	4,0	-1,83	1,41	0,4	-1,01	3,70	2,0	-1,70
P(h)	3,86	6,4	+2,54	1,56	0,4	-1,16	1,65	3,2	+1,55
P	6,42	7,8	+1,38	0,96	0,9	-0,06	4,56	5,8	+1,24
Дернові глибокі супіщані ґрунти на водно-льодовикових відкладах									
H	12,53	10,3	-2,23	2,18	3,2	+1,02	9,77	5,8	-3,97
HP	7,21	6,4	-0,81	2,58	2,9	+0,32	2,81	2,4	-0,41
Ph	9,33	6,8	-2,53	1,22	1,2	-0,02	7,02	6,8	-0,22
P(h)	9,68	10,7	+1,02	3,82	2,6	+1,22	2,16	6,9	+7,74
P	15,31	16,9	+1,59	2,83	2,7	-0,13	9,16	12,1	+2,94
Дернові глибокі піщанисто-легкосуглинкові ґрунти на водно-льодовикових відкладах									
H	24,79	18,8	-5,99	8,68	6,0	-2,68	9,24	6,8	-2,44
HP	24,04	22,8	-1,24	4,14	6,4	+2,26	15,52	11,6	-3,92
Ph	16,36	19,7	+3,34	0,98	5,8	+4,82	11,48	10,1	-1,38
P(h)	2,82	15,6	+12,78	0,16	4,8	+4,64	1,98	10,4	+8,42
P	39,51	42,4	+2,89	8,02	6,2	-1,82	20,99	26,2	+5,21
Дернові глибокі карбонатні піщанисто-середньосуглинкові ґрунти на елювії мергелів									
Hк	46,79	40,4	-6,39	17,21	13,6	-3,61	17,28	14,4	-2,88
HPк	36,54	34,6	-1,94	14,05	12,4	-1,65	16,44	13,2	-3,24
Phк	38,37	33,6	-4,77	10,53	9,2	-1,33	21,69	16,0	-5,69
P(h)к	37,42	38,0	+0,58	10,82	10,0	-0,82	17,91	18,4	+0,49
Pк	38,21	42,7	+4,49	11,74	12,5	+0,76	18,23	20,6	+2,37

Отже, інтенсифікація промивного водного режиму після осушення призвела до суттєвого зменшення вмісту фізичної глини і збільшення вмісту піску в гумусовому горизонті ґрунтів (див. табл. 1–3). Полегшення гранулометричного складу переважно внаслідок винесення мулу і частково дрібного пилу з верхніх горизонтів та, відповідно, їхнє опіщанення зумовило зміни градації ґрунтів за гранулометричним складом. Зокрема, лучні ґрунти, які до осушення мали легкосуглинковий гранулометричний склад, після осушення стали супіщаними, а середньосуглинкові ґрунти – легкосуглинковими. В лучних карбонатних ґрунтах градація гранулометричного складу змінилася з важкосуглинкової на середньосуглинкову. Дернові піщанисто-легкосуглинкові ґрунти після осушення стали супіщаними, дернові глибокі карбонатні важкосуглинкові – середньосуглинковими. Близькі до зміни на одну градацію до полегшення гранулометричного складу дерново-підзолисті зв'язнопіщані і супіщані ґрунти (див. табл. 1), а також дернові глибокі зв'язнопіщані і супіщані (див. табл. 3).

В осушених дерново-підзолистих зв'язнопіщаних та дернових зв'язнопіщаних ґрунтах процеси лесиважу спричинили посилення ступеня диференціації профілю за вмістом мулу, а в лучних і дернових супіщаних ґрунтах, навпаки, простежується тенденція до зменшення ступеня диференціації профілю.

Полегшення гранулометричного складу, зміна співвідношення між фракціями в окремих генетичних горизонтах і між горизонтами спричинили погіршення фізичних,

фізико-хімічних та агрономічних властивостей ґрунтів, розвиток низки деградаційних процесів [3–5]. Полегшення гранулометричного складу в дерново-підзолистих ґрунтах знизило їхню протидефляційну стійкість, що сприяє активізації процесів дефляції в межах Малого Полісся. Ґрунти зазнали механічної деградації, зумовленої вітровою ерозією від слабкого до кризового ступеня [5].

Опіщанення призвело до погіршення мікроагрегатного складу і структури ґрунтів, зменшило їхню водостійкість і здатність протистояти механічним навантаженням. У супіщаних відмінах структура виражена слабко і легко руйнується. Про низьку здатність ґрунтів з високим вмістом піщаних фракцій до оструктурення свідчать високі показники фактора дисперсності за Качинським і низькі значення ступеня агрегованості за Бейвером–Роадесом, які в орному шарі дерново-підзолистих супіщаних ґрунтів становлять, відповідно, 25,0 і 6,2–7,5%, у дернових глибоких супіщаних – 21,7 і 10,0%.

Крім того, полегшення гранулометричного складу погіршило загальні фізичні властивості ґрунтів. У процесі лесиважу разом з мулом і дрібним пилом у нижні горизонти вимивається гумус, який найбільше зв'язаний з цими фракціями. Вимивання гумусу разом з гранулометричними фракціями є однією з причин розвитку біохімічної деградації – дегуміфікації. В межах Малого Полісся ґрунти зазнали дегуміфікації від слабкого до надто високого (кризового) ступеня [2–4].

Водночас полегшення гранулометричного складу погіршило водно-фізичні властивості ґрунтів, збільшило їхню водопроникність і зменшило водоутримувальну здатність. Це призвело до переосушення й аридизації агроландшафтів. Вимивання мулу, а разом з ним і залізистих сполук спричинило замулення й озалізнення, унаслідок чого дренажні системи вийшли з ладу. Полегшення гранулометричного складу призвело також до зниження родючості ґрунтів тобто до зменшення їхнього балу бонітету і вартості.

Отже, дослідження гранулометричного складу ґрунтів Малого Полісся і його трансформації у процесі осушення дають підставу зробити такі висновки:

- різке зниження рівня ґрунтових вод після осушення призвело до посилення промивного водного режиму і процесів лесиважу-ілімеризації, винесення з верхніх горизонтів мулу і частково дрібного пилу;
- найінтенсивніше трансформація гранулометричного складу відбулася в перші роки осушення, після чого настала стадія релаксації і стабілізації процесів лесиважу-ілімеризації та внутрішньоґрунтового звітрювання, у ґрунтах устали стан відносної квазірівноваги. В окремі періоди процеси внутрішньоґрунтового звітрювання можуть бути однаковими або інтенсивнішими, ніж процеси лесиважу, тобто відбувається періодична інтенсифікація процесів лесиважу і внутрішньоґрунтового звітрювання в часі та просторі після осушення;
- в осушених ґрунтах простежено полегшення гранулометричного складу, зменшення вмісту фізичної глини і збільшення піщаних фракції, унаслідок чого змінились градації ґрунтів за гранулометричним складом;
- зміни гранулометричного складу ґрунтів треба враховувати під час проектування осушувальних систем, для розробки заходів раціонального використання й охорони осушених ґрунтів.

1. *Веремеєнко С.І.* Еволюція та управління продуктивністю ґрунтів Малого Полісся України. – Луцьк: Надстир'я, 1997. – 314 с.
2. *Гаськевич В.Г., Гаськевич О.В.* Сучасний стан меліорованих геокомплексів Малого Полісся // Фізична географія та геоморфологія. – 2001. – Вип. 41 – С. 116–120.
3. *Гаськевич В.Г., Гаськевич О.В.* Зміни агроландшафтів Малого Полісся під впливом осушення і проблеми їх використання // Наук. зап. Вінн. пед. ун-ту. Сер.: Географія. – 2001. – Вип. 2. – С. 63–68.
4. *Гаськевич В.Г.* Оцінка сучасного стану мінеральних осушених ґрунтів Малого Полісся // Генеза, географія та екологія ґрунтів: Зб. наук. праць. – Львів: ВЦ ЛНУ, 2003. – С. 95–101.
5. *Гаськевич В.Г.* Дефляционные процессы в почвах Малого Полесья // Lucrările Conferintei internationale ştiinţifico-practice "Solul – una din probleme le principale ale selolului XXI". – Chişinău: 2003. – P. 205–206 с.
6. *Зайдельман Ф.Р., Шваров А.П.* Пирогенная и гидротермическая деградация торфяных почв, их агроэкология, песчаные культуры земледелия, рекультивация. – М.: Изд-во Москов. ун-та, 2002. – 168 с.
7. *Кирильчук А.А.* Сучасні процеси трансформації мінеральної частини дерново-карбонатних ґрунтів (рендзин) Малого Полісся // Генеза, географія, екологія ґрунтів: Зб. наук. праць. – Львів: ВЦ ЛНУ, 2003. – С. 215–218.
8. *Климович П.В.* Еколого-меліоративний аналіз природних комлексів Волинського Полісся. – Львів: ВЦ ЛНУ, 2000. – 253 с.
9. *Климович П.В.* Особливості трансформації фізичних властивостей заболочених ґрунтів унаслідок їхнього осушення // Генеза, географія, екологія ґрунтів: Зб. наук. праць. – Львів: ВЦ ЛНУ, 2003. – С. 173–176.
10. *Кульчицька Л.А.* Кризові ситуації в ґрунтах легкого гранулометричного складу Малого Полісся // Вісн. Львів. ун-ту. Сер. геогр. – 1999. – Вип. 25. – С. 136–138.
11. *Позняк С.П.* Орошаемые черноземы юго-запада Украины. – Львов: ВНТЛ, 1997. – 240 с.
12. *Симакова М.С., Гельцер В.Ю.* Изменение свойств дерново-подзолистых суглинистых глеевых почв после осушения // Почвоведение. – 1992. – № 8. – С. 97–106.

TRANSFORMATION OF GRANULOMETRIC SOILS COMPOSITION OF SMALL POLISSYA WHILE DRAINAGE AND DEVELOPMENT OF DEGRADATION PROCESSES

V. Gaskevych

Ivan Franko National University of Lviv,
Doroshenko Str., 41, UA – 79 000 Lviv, Ukraine

Changes of granulometric composition of sod-pidzolic, lawn and sod soils of Small Polissya in the conditions of prolonged pottery drainage have been studied. It has been stated that drainage caused the intensification of the processes of washdown and the lightweight of granulometric composition due to tiny dust and mud driven away by drainage waters from the upper horizons of soil profile. Lightweight of granulometric composition caused the development of mechanical and agrophysical degradation.

Key words: soil, drainage, granulometric composition, mud, deflation, degradation.

Стаття надійшла до редколегії 2.04.2004
Прийнята до друку 15.04.2004