

УДК 624. 131. 3: 519. 283

С.В. Корнєєнко, канд. геол.-мінералог. наук

ВПЛИВ ГІДРОМОРФНИХ ПРОЦЕСІВ НА МІКРОАГРЕГАТНИЙ І ГРАНУЛОМЕТРИЧНИЙ СКЛАД ЛЕСОВИХ ПОРІД

На основі детальних досліджень опорних ділянок розвитку западинних морфоскульптур (блюдець) на території Північно-Західного Причорномор'я одержані нові дані про склад та інженерно-геологічні властивості гідроморфних оглеєних порід у контурах блюдець порівняно із вміщуючим лесовим покривом. Отримані результати можна використовувати для прогнозування змін властивостей лесових порід при довготривалому зрошенні та техногенному підтопленні території.

On the basis of results received during performance of special complex researches of basic sites of development sink morfosculptures in territory of region North-West seaboard Black Sea Are a new finding about composition and engineering-geological properties of a degree of loam and degradation breeds in the contours of saucers in comparison with containing loess cover. Receipt the results can be used for prognostication of change of properties of loess breeds at of long duration irrigation of territories.

Постановка проблеми. В сучасних і давніх ландшафтах рівнинних територій Північно-Західного Причорномор'я широко поширені залишково-полігональні за-

падинні морфоскульптури. Останніми роками виконувались спеціальні комплексні дослідження з метою розробки принципів і показників якісної й кількісної оцін-

© С.В. Корнєєнко, 2005

ки оглеєності, основна увага надавалася порівняльному вивченню складу та властивостей оглеєних порід у контурах западинних морфоскульптур і порід вміщуючого лесового покриву [2, 3, 4, 5, 6]. Оглеєння – складний багатофакторний біогеохімічний відновний процес, який проходить при постійному й стійкому перезволоженні лесових відкладів у контурах западинних морфоскульптур у анаеробних умовах, за наявності органічної речовини та участі гетеротрофних анаеробних мікроорганізмів [1, 7]. Для складання довгострокового науково обґрунтованого прогнозу впливу зрошувальних меліорацій і техногенного підтоплення на лесові території, запропоновано розглядати гідроморфні оглеєні породи як природні моделі деградації та перетворення лесових порід під впливом тривалого зволоження.

Метою даної статті є розгляд впливу гідроморфних процесів на зміни мікроагрегатного й гранулометричного складу лесових порід та використання отриманих результатів для прогнозування змін властивостей лесових порід при довготривалому зрошенні та техногенному підтопленні території.

Основний матеріал. Вміст піщаної фракції у лесових і оглеєних породах приблизно однаковий: за даними мікроагрегатного аналізу в лесових її вміст 11,7–28,5 % (у середньому 17,7 %), в оглеєних породах – 9,0–22,9 % (у середньому 16,2 %); за даними елементарного аналізу в лесових породах вміст піщаної фракції становить 7,0–21,8 % (у середньому 15,2 %) та в оглеєних – 8,5–21,9 % (у середньому 14,6 %). Пилуваті фракції, як правило, більше вміщують лесові породи – за даними мікроагрегатного аналізу 63,7–79,4 % (у середньому 72,2 %), за даними елементарного – 48,7–73,1 % (у середньому 60,6 %), оглеєні породи, відповідно, 61,5–74,2 % (у середньому 67,2 %) та 52,7–63,8 % (у середньому 59,0 %).

Вміст глинистої фракції більше в оглеєних породах: за даними мікроагрегатного аналізу 9,9–24,5 % (у середньому 15,6 %), елементарного – 18,7–34,7 % (у середньому 26,0 %); для лесів, відповідно, 6,2–15,4 % (у середньому 10,0 %) та 14,7–40,6 % (у середньому 24,7 %).

За мікроагрегатним складом субаеральні лесові породи переважно належать до пилуватих легких суглинків і важких супісків, дуже рідко до середніх суглинків; за гранулометричним складом – до глин і середніх суглинків. Для лесів характерним є високий вміст пилуваті фракції – за даними мікроагрегатного аналізу на її частку припадає від 63,7 до 79,4 % (у середньому 72,2 %). Серед пилуваті фракції переважають крупнопилуваті частки – 67,8–86,5 % від її загальної кількості (у середньому 76,6 %). Крупнопилувата фракція майже повністю складається з елементарних часток первісних кластогенних мінералів і дуже мало вміщує мікроагрегатів – її вміст за даними мікроагрегатного аналізу у середньому становить 54,1 %, за даними елементарного – 48,0 %. Лесові породи в цілому відрізняються значною агрегативністю, значення їх коефіцієнта мікроагрегативності змінюються від 8,0 до 30,5 % (у середньому 15,2 %).

Гідроморфні оглеєні породи відрізняються від лесових порід більш високою дисперсністю та меншою агрегативністю. За мікроагрегатним складом оглеєні породи класифікуються як легкі й переважно середні пилуваті суглинки, рідше важкі суглинки; за грануломе-

тричним складом – як важкі пилуваті суглинки та глини, рідше середні суглинки. Коефіцієнт мікроагрегативності оглеєних порід становить 4,7–23,9 % (у середньому 12,8 %). Відмінність за мікроагрегативністю можна пов'язати з дезагрегацією ("розгортанням") пилуватих часток під впливом довготривалого гідроморфізму.

У зв'язку з дезагрегацією та підвищенням вмістом глинистих часток в оглеєних породах їх відсортованість (однорідність) за мікроагрегатним і гранулометричним складом нижче, ніж у лесових, що підтверджується величинами значень коефіцієнта сортування (S_0): для оглеєних порід за даними мікроагрегатного аналізу його значення дорівнюють 1,82–3,93 (у середньому 2,72), за даними елементарного аналізу – 2,85–5,62 (у середньому 4,38); для лесових порід значення цього показника декілька нижче – за даними мікроагрегатного аналізу 1,80–3,70 (у середньому 2,40), за елементарного аналізу – 1,90–3,16 (у середньому 2,50).

Характер пилуваті фракції лесових і оглеєних порід майже однаковий, на це вказує те, що за даними мікроагрегатного аналізу відношення крупнопилуватих часток до дрібнопилуватих у лесових дорівнює 2,10–6,41 (у середньому 3,52), в оглеєних породах – 1,75–5,56 (у середньому 3,50); за даними елементарного аналізу – в лесових 2,48–4,83 (у середньому 3,40), в оглеєних породах – 1,79–6,59 (у середньому 3,93).

Висновки. Отримані дані дають можливість зробити висновки про те, що спочатку на вододілах і в замкнених зниженнях рельєфу (блюдець) відкладався більш менш однаковий за величиною матеріал. У подальшому (у постседиментаційний період), завдяки відмінності діагенетичних процесів, у контурах блюдець відбувалася дезагрегація мікроагрегатів пилуваті фракції та більш інтенсивно відбувалися процеси оглеєння, що підтверджується меншою однорідністю (відсортованістю) мікроагрегатного й гранулометричного складу та підвищенням умістом глинистої фракції.

1. Глазовская М.А. Геохимия природных и техногенных ландшафтов СССР. – М., 1988.
2. Корнеев С.В. Инженерно-геологические особенности западинных морфоскульптур (блюдец) Північно-Західного Причорномор'я // Вісн. Київ. ун-ту. Геологія. – 1996. – № 14. – С. 130–134.
3. Корнеев С.В., Молодых И.И., Шабатин В.С. Сравнительная характеристика инженерно-геологических свойств субаеральных лесовых и гидроморфных оглеенных пород районов развития западинных морфоскульптур (блюдец) Північно-Західного Причорномор'я // Вісн. Київ. ун-ту. Геологія. – 2002. – № 22. – С. 122–123.
4. Корнеев С.В. Сравнительная характеристика деформационных свойств субаеральных лесовых и гидроморфных оглеенных пород в контурах западинных морфоскульптур (блюдец) Північно-Західного Причорномор'я // Вісн. Київ. ун-ту. Геологія. – 2003. – № 25. – С. 59–62.
5. Молодых И.И., Корнеев С.В. Инженерно-геологическая оценка посткриогенной деградации лёссовых пород в контурах остаточнопolygonальных западинных морфоскульптур юга Восточно-Европейской платформы // Геоэкология. Инженерная геология, гидрогеология и геокриология. – 1993. – № 5. – С. 75–94.
6. Перельман А.И. Геохимия ландшафта. – М., 1975.

Надійшла до редколегії 24.09.04