

Міністерство освіти і науки України
Північно-Східний науковий центр НАН України та МОН України
Національний університет
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Тези

**73-ї наукової конференції професорів, викладачів,
наукових працівників,
аспірантів та студентів університету**

Том 2

21 квітня – 13 травня 2021 р.

Полтава 2021

References

1. Salmanpour A., 2017 "Displacement Capacity of Structural Masonry" the dissertation in International Institute of Earthquake Engineering and Seismology, Iran.
2. Eurocode 6: Design of masonry structures - Part 1-1: General rules for reinforced and unreinforced masonry structures. European Committee for Standardisation (CEN), Brussels; 2009.
3. Sika Ukraine. 2020. "Sika Ukraine" Accessed April 1. <http://ua.sika.com/ua/group.html>.

УДК 631.42+665.61

Н.Б. Сененко, к.ф.-м.н., доцент
Національний університет
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»,
І.С. Чугуй, еколог
ТОВ «Науково-дослідницький центр «ЕКОАЛЬЯНС»

ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНУ ҐРУНТУ ПРИЛЕГЛОЇ ТЕРИТОРІЇ НАФТОВИДОБУВНОЇ СВЕРДЛОВИНИ

Полтавська область є другою в нашій країні за видобуванням нафти та газу. На її території розташована густа мережа трубопроводів. В районах інтенсивного видобування нафти впродовж останніх десятиліть відбулося значне погіршення навколишнього природного середовища, що обумовлено в тому числі і деградацією ґрунтового покриву. З карти деградації ґрунтів України [1] є очевидним незадовільний стан ґрунтів Полтавщини. Увагу привертає значна засоленість ґрунтів. Це пов'язано із забрудненням ґрунтів, яке відбувається практично на всіх стадіях технологічного процесу нафтовидобування в результаті розливів нафти і нафтовмісних продуктів, сильно мінералізованих пластових вод, хімреагентів, викидів продуктів згорання, тощо. Для проведення найбільш ефективних заходів з відновлення забруднених ґрунтів необхідним є визначення характеру поведінки нафтового забруднення в ґрунтах.

Враховуючи актуальність проблеми зменшення площ ріллі та родючості ґрунтів України в результаті техногенного навантаження, метою роботи було охарактеризувати вплив нафтового забруднення на ґрунти прилеглої до свердловини території, яка використовується для вирощування сільськогосподарських рослин, дати якісну та кількісну характеристику ґрунту, виявити вплив нафтового забруднення на стан ґрунту. Основним об'єктом досліджень був деградований чорнозем опідзолений. Для проведення даного дослідження було відібрано 28 проб ґрунту в різні напрями: сходу, заходу, півдня, півночі, а одна (контрольна проба) на значній відстані від свердловини. Згідно методик комплексного дослідження ґрунту [2] нами були визначені основні фізико-хімічні показники: вологоємність, вміст органічних речовин, вміст гумусу, значення обмінної кислотності, рН водної витяжки ґрунту, вміст водорозчинних солей, вміст нітрат-іонів, вміст іонів заліза, вміст нафтопродуктів. Було виявлено вміст нафтових забруднень

в усіх досліджених пробах. Їх вміст сильно відрізняється. Цю неоднорідність забруднення нафтовмісними поллютантами можна пояснити властивій нафті високій рухливості в ґрунті, особливостями рельєфу та гідрологічним режимом ґрунту. Виявлене зменшення значення водорозчинних солей в досліджених пробах ґрунту, може свідчити про блокування водорозчинної складової ґрунту нафтовою плівкою [3]. На підставі аналізу результатів дослідження проб ґрунту можна зробити висновок, що вуглеводневе забруднення спричиняє різке зниження вмісту органічних речовин. Зменшення вмісту органічної складової можна пояснити оточенням та блокуванням ґрунтових частинок маслянистою плівкою нафти. Високий загальний вміст нітрат-іонів можна пояснити впливом нафтового забруднення та застосуванням на сільськогосподарських угіддях нітратно-фосфатних добрив. Необґрунтоване застосування добрив призводить до підвищення концентрації солей у ґрунтовому водному розчині, яка зумовлює збільшення осмотичного тиску та утруднює надходження води та поживних речовин. Надмірна кількість нітрат-іонів в ґрунті спричиняє зміну функціонування природних екосистем та живих організмів [4]. Накопичення нітратів у ґрунті та воді стає небезпечним екологічним чинником, що визначає не тільки режим живлення рослин, обмін речовин і продуктивність, але і якість врожаю, води і повітря. Згідно одержаних експериментальних результатів на виконаного аналізу можна зробити висновок, що ґрунти, які знаходяться в промисловому підпорядкуванні при видобуванні вуглеводневої сировини, знаходяться у незадовільному стані та потребують рекультиваційних заходів [5]. Дані заходи повинні бути спрямовані на захист та відновлення властивостей ґрунту, для запобігання процесу ще більш значної деградації.

Література

1. Барановський В.А., *Еколого-географічний атлас України*, Київ 2006. – 220 с.
2. Senenko Nataliia, Chechel Anna, Kirsanova Valentyna. *Chekhovska Mariia Feature and Benefits of the Methodology Investigation of Soil and Groundwater Ecological State / Turismo: Estudos & Práticas (UERN), Mossoró/RN, Caderno Suplementar 04, 2020 <http://natal.uern.br/periodicos/index.php/RTEP/index> [ISSN 2316-1493].*
3. Васильев А.Н., Журавель Н.Е., Клочко П.В. *Прогноз техногенного засолення почв на нафтепромислах северо-востока Украины в рамках ОВОС / Васильев А.Н., Журавель Н.Е., Клочко П.В. // Харьков: Экограф, 1999. –86 с.*
4. Коваленко О.М. *Нітрат-нітритна проблема та шляхи її вирішення / О.М. Коваленко, А.І. Горобець, А.М. Кучук // Науч. зап. Харьковского института экологии и социальной защиты. – Харьков, 2002. –Т. 2.–с.3-13.*
5. Писаренко П.В., Сененко Н.Б., Романович І.С., Санжаревська О.І. *Аналіз можливості відновлення ґрунтів від нафтових та газоконденсатних забруднень з використанням пробіотичних засобів / Колективна монографія «Агроєкологічні, соціальні та економічні аспекти створення й ефективного функціонування екологічно стабільних територій», ПДАА, Полтава, 2016, сс. 157-167.*