

О. М. ГАНОШЕНКО, Ю. С. ГОЛІК, А. М. КОТЛЯР (УКРАЇНА, ПОЛТАВА)
ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ВІДПРАЦЬОВАНИХ АВТОМОБІЛЬНИХ
МАСЛЯНИХ ФІЛЬТРІВ НА ҐРУНТ ТА АТМОСФЕРНЕ ПОВІТРЯ

Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка
36011, просп. Першотравневий 24, м. Полтава, Україна,
elena.ganoshenko26@gmail.com

The paper presents the results of studies on the used automobile oil filters influence the soil. The migratory properties of petroleum products in soil, which are part of used motor oil, are investigated. The content of petroleum products and the size of damage from the placement of used automobile oil filters on the soil are defined. The container for separate collection of used automobile oil filters is developed.

Глобальна автомобілізація призвела не тільки до забруднення атмосферного повітря вихлопними газами, а і до утворення великої кількості відпрацьованих елементів. Відповідно до існуючого законодавства, більшість з них належать до небезпечних відходів і потребують утилізації. Інтенсивне зростання транспорту в Україні призвело до накопичення небезпечних відходів, зокрема відпрацьованих автомобільних масляних фільтрів.

Основними місцями утворення відпрацьованих масляних фільтрів є станції технічного обслуговування автотранспорту, а також підприємства, які експлуатують автомобілі. Однак нерідко власники автомобілів замінюють масляний фільтр власноруч, викидаючи використаний фільтр разом з відпрацьованим маслом на смітник. Тому значна частина їх потрапляє на полігони твердих побутових відходів, несанкціоновані звалища у лісосмугах, території за приватними гаражними кооперативами і т.д.

Відпрацьовані мастильні матеріали – представляють складні багатокomпонентні системи, які утворюються в процесі експлуатації автотранспорту. До їх складу входять: основа мастильного матеріалу та присадки, продукти розкладу базових компонентів і присадок, а також сторонні домішки. У відпрацьованому моторному маслі ідентифіковано більше 140 видів канцерогенних поліциклічних вуглеводнів.

Тому основним досліджуваним компонентом виділяємо нафтопродукт, з нафти отримують бензин і мазут, масла і всілякі види мастил, охолоджуючі рідини і розчинники. Відпрацьоване автомобільне масло, як відхід віднесений до 3 класу безпеки і потрапляючи в навколишнє середовище, забруднює ґрунт, поверхневі і підземні води. Найскладніше відновлюється забруднений ґрунт, оскільки він здатен акумулювати і закріплювати шкідливі й токсичні речовини, його природне відновлення дуже повільний процес.

Виходячи з наведеного, дослідження впливу відпрацьованих автомобільних масляних фільтрів на довкілля шляхом визначення міграційних властивостей нафтопродуктів, які входять до складу відпрацьованого автомобільного масла та розміру шкоди від їх розміщення на ґрунті, є актуальним.

При попаданні у ґрунт нафтопродукти проникають вглиб від поверхні. Вони всмоктуються ним за рахунок капілярних сил й можуть утримуватися в такому стані тривалий час, повністю позбавляючи ґрунт родючості, перетворюючи його в насичену нафтопродуктами губку. Вивчення міграційних властивостей нафтопродуктів показало, що необхідним є дослідження проникнення їх в горизонтальній площині та в глиб ґрунту. Тривала взаємодія відпрацьованих автомобільних масляних фільтрів з навколишнім середовищем, в результаті дії атмосферних чинників, призводить до руйнування корпусу і витікання масла в довкілля.

На основі проведених розрахунків підтверджено небезпечний вплив відпрацьованих автомобільних масляних фільтрів, а особливо їх складових, на всі компоненти довкілля. Тому існує потреба негайно вирішувати питання поводження з таким видом відходу, задля покращення стану навколишнього середовища. Найбільш раціональним способом поводження з відпрацьованими автомобільними масляними фільтрами є збір, переробка і повторне використання, оскільки фільтр містить значну кількість цінної сировини, яку можна відновити та повторно використати для виробничого процесу.