

ЩОДО ПРОБЛЕМИ ВІДНОВЛЕННЯ ОЛИВНИХ ВІДХОДІВ ЗАЛІЗНИЦЬ

**Зеленько Ю.В., д.т.н., професор, Безовська М.С., к.т.н., старший викладач,
Розгон О.В., асистент, Кравченко В.О., ст. гр. ЕО1811 (625)**
*Дніпровський національний університет залізничного транспорту
ім. акад. В. Лазаряна, м. Дніпро, Україна*

Зеленько Ю. В., Безовська М. С., Розгон О. В., Кравченко В. О. Щодо проблеми відновлення оливних відходів залізниць // Вісник сертифікації залізничного транспорту. – 2019. – № 06 (58). – С. 5-9.

Анотація. У статті розглянуто екологічний стан підприємств залізничного транспорту з точки зору утворення відходів. Зокрема показано, що значною кількістю відрізняються відходи відпрацьованих олив. Також наведені методи утилізації відходів цього типу, наведені деякі результати досліджень щодо можливості використання природних адсорбентів для відновлення їх властивостей.

Ключові слова: відходи, залізниця, відпрацьовані оливи

Zelenko Y., Bezovska M., Rozgon O., Kravchenko V.

*Dnipro National University of Railway Transport named after Acad. V. Lazaryan,
Dnipro, Ukraine*

On the problem of railroad waste oil recovery

Abstract. The article deals with the ecological status of railway transport companies in terms of waste generation. In particular, it is shown that waste oils are produced in significant quantities. Methods of waste disposal of this type are also given, and some research results on the possibility of using natural adsorbents to restore their properties are given.

Keywords: waste, rail, waste oils

Перелік використаних джерел:

1. Безовська М. С. Використання природних адсорбентів для регенерації відпрацьованих мастил / М. С. Безовська, Ю. В. Зеленько, Л. О. Яришкіна // Науковий вісник Національного гірничого університету, науково-технічний журнал / ред. кол. Г. Г. Півняк, О. С. Бешта, П. І. Пілов [та ін.]. – Дніпропетровськ: Вид-во НГУ, 2008. – № 4. – С. 75–77.
2. Безовська М. С. Підбір цеолітів вітчизняного походження для регенерації відпрацьованих мастил / М. С. Безовська, Ю. В. Зеленько, Л. О. Яришкіна // Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції «Проблеми хімотології» (м. Київ, 02–06 червня, 2008) / ред. кол.: Харченко В. П., Бойченко С. В., Запорожець О. І. [та ін.]. – К.: Вид-во Нац. авіац. ун-ту, 2008. – С. 136.
3. Безовська М. С. Моніторинг утворення оливовміщуючих відходів на підприємствах залізничного транспорту / М. С. Безовська, Ю. В. Зеленько, Л. О.

- Яришкіна // Довкілля – XXI. Матеріали четвертої Міжнародної молодіжної наукової конференції; м. Дніпропетровськ, 9–10 жовтня 2008 р. / ред. кол.: А. Г. Шапар (голов. ред.) та ін. – Дніпропетровськ, 2008 р. – С. 10–11.
4. Зеленько Ю. В., Тарасова Л. Д., Безовська М. С. Підвищення рівня екологічної безпеки при поводженні з відпрацьованими моторними оливами залізничної інфраструктури: [монографія] / Ю. В. Зеленько, Л. Д. Тарасова, М. С. Безовська. – Д.: Вид-во «Літограф», 2016. – 150 с.
 5. Зеленько Ю. В. Розробка інноваційних ресурсозберігаючих технологій утилізування нафтовміщуючих відходів / Ю. В. Зеленько, М. С. Безовська, А. Л. Лещинська // Журнал «Технологический аудит и резервы производства» / За ред. Дмитрімова В. П., Дуднікова А. А., Біловода О. І. [та ін.]. – Харків: ПП «Технологічний центр», 2013. – № ½ (9). – С. 17–21.
 6. Kalivoda, J. Enhancing the Scientific Level of Engineering Training of Railway Transport Professionals / J. Kalivoda, L. O. Neduzha // Science and Transport Progress. – 2017. – Vol. 6 (72). – P. 128-137. doi: 10.15802/stp2017/119050.
 7. Комп'ютерне моделювання залізничних транспортних засобів : метод. вказівки до виконання практичних робіт, курсового та дипломного проектування / М. Капіца, Я. Калівода, Л. Недужа, О. Очкасов, Д. Черняєв. – Дніпро : Дніпропетр. нац. ун-т залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна, 2018. – 59 с.
 8. Myamlin, S. V. Research of Dynamics and Strength of Freight Cars / S. V. Myamlin, L. O. Neduzha, A. O. Shvets. – D.: «Svidler A.L.». – 2018. – 257 p.
 9. Myamlin S.V., Zelenko Yu.V., Neduzha L.O. (2014). Parametric environment in railway transport. Principles, assessment, monitoring, security: monograph. D.: Lithographer Publ. (in Ukrainian)
 10. Neduzha, L. The Road over Dnipro. Contemporaneity and Prospects / L. Neduzha, O. Cherniavska // Visnik sertifikatsii zaliznichnogo transportu. – 2019. – Vol. 1. – P. 28-32.
 11. Pshin'ko, O. Influence of frequency characteristics of the locomotive on rational values of parameters of its vehicular part / O. Pshin'ko, S. Myamlin, L. Neduzha // Proc. Intern. Scientific Conf. «Mechanics 2016». – 2016. – P. 203-209.
 12. Татарінова В.А. Застосування програмних комплексів при дослідженні стану транспортних засобів / В.А. Татарінова, Я. Калівода, Л.О. Недужа // Вісник сертифікації залізничного транспорту. – 2018. – № 04 (50). – С. 82–91.
 13. Zelenko, Yu. V. Influence of Rolling Stock Vibroacoustical Parameters on the Choice of Rational Values of Locomotive Running Gear / Yu. V. Zelenko, L. O. Neduzha, A. O. Shvets // Science and Transport Progress. – 2016. – Vol. 3 (63). – P. 60-75. doi: 10.15802/stp2016/74717.
 14. Zelenko, Yu. V. Prognozuvannya ta modelyuvannya shumovogo navantazhennya. Suchasni pidkhodi do stvorenniya shumovikh kart zaliznits / Yu. V. Zelenko, L. O. Neduzha // Lokomotiv-inform. – 2015. – Vol. 9-10. – P. 12-16.
 15. Zelenko Yu., Myamlin S., Neduzha L. Modern approaches to the control of noise from rolling stock and the creation of noise maps of railways. Transport RF, 2015, no. 3 (58), pp. 50-53.
 16. Zelenko, Yu., Lunys, O., Neduzha, L., Steišūnas, S. 2019. The Assessment of Negative Impact of Oil Products on Railroad Track and Rolling Stock Constructions. Proc. of 23rd Intern. Scientific Conf. «Transport Means. 2019», 1300-1306.

17. Zelenko Y., Bezovska M. Development of an environmentally friendly scheme for the recovery of used engine oils // New stages of development of modern science in Ukraine and EU countries: monograph / edited by authors. – 3rd ed. – Riga, Latvia : “Baltija Publishing”, 2019. – p.p. 143-164. ISBN: 978-9934-588-15-0. DOI: <https://doi.org/10.30525/978-9934-588-15-0>.
18. Калівода, Я. Досвід експериментальних досліджень рухомого складу з використанням стендового обладнання / Я. Калівода, Л. Недужа // Вагонний парк. – 2017. – № 3/4. – С. 28-30.
19. Мямлін, С. В. Особенности конструкции ходовых частей тягового подвижного состава / С. В. Мямлин, О. Лунис, Л. А. Недужая // Наука та прогрес транспорту. – 2017. – № 3 (69). – С. 130-146. doi: 10.15802/stp2017/104824.
20. Мямлін, С. В. Визначення впливу показників тертя в системі «кузов–візок» на динаміку вантажного вагона / С. В. Мямлін, Л. О. Недужа, А. О. Швець // Наука та прогрес транспорту. Вісник ДНУЗТ ім. акад. В. Лазаряна. – № 2(50). – 2014. – С. 152–163. doi: 10.15802/stp2014/23792.
21. Недужа, Л. О. Вітчизняні електровози для залізниць України // Недужа Л. О., Ботін О. В., Чернявська О. Є. // Вісник сертифікації залізничного транспорту. – 2019. – № 1. – С. 22-27.
22. Татарінова, В. А. Щодо визначення раціональних значень параметрів екіпажної частини вантажного локомотива / В. А. Татарінова, Л. О. Недужа // Вісник сертифікації залізничного транспорту. – 2018. – № 06 (52). – С. 10-19.
23. Татарінова, В. А., & Недужа, Л. О. (2018). Теоретичні дослідження руху одиниці рухомого складу. Електромагнітна сумісність та безпека на залізничному транспорті, 16, 121-126. doi: 10.15802/ecstr2018/172691.
24. Bondarenko, I. O. Investigation of the Influence of the Rolling Stock Dynamics on the Intensity of Using of the Railway Track Elements / I. O. Bondarenko, L. O. Neduzha // Science and Transport Progress. – 2019. – Vol. 4 (82). – P. 61-73. doi: <https://doi.org/10.15802/stp2019/176661>.
25. Tatarinova, V. A. Research of Locomotive Mechanics Behavior / V. A. Tatarinova, J. Kalivoda, L. O. Neduzha // Science and Transport Progress. – 2018. – Vol. 5 (77). – P. 104-114. doi: 10.15802/stp2018/148026.
26. Kalivoda, J., Neduzha, L. (2019). Simulation of Safety Against Derailment Tests of an Electric Locomotive. Proc. of 25th Intern. Conf. «Engineering Mechanics 2019» (Czech Republic, Svratka, May 13-16, 2019). P. 177–180.
27. Myamlin, S. Estimation of Dynamic Qualities of Freight Wagons on Bogies of a Perspective Model / S. Myamlin, O. Lunys, L. Neduzha // Proc. of IX Intern. Conf. «Transport Problems». – 2017. – P. 459-469.

References

1. Безовська М. С. Використання природних адсорбентів для регенерації відпрацьованих мастил / М. С. Безовська, Ю. В. Зеленько, Л. О. Яришкіна // Науковий вісник Національного гірничого університету, науково-технічний журнал / ред. кол. Г. Г. Півняк, О. С. Бешта, П. І. Пілов [та ін.]. – Дніпропетровськ: Вид-во НГУ, 2008. – № 4. – С. 75–77.
2. Безовська М. С. Підбір цеолітів вітчизняного походження для регенерації відпрацьованих мастил / М. С. Безовська, Ю. В. Зеленько, Л. О. Яришкіна //

Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції «Проблеми хімотології» (м. Київ, 02–06 червня, 2008) / ред. кол.: Харченко В. П., Бойченко С. В., Запорожець О. І. [та ін.]. – К.: Вид-во Нац. авіац. ун-ту, 2008. – С. 136.

3. Безовська М. С. Моніторинг утворення оливовміщуючих відходів на підприємствах залізничного транспорту / М. С. Безовська, Ю. В. Зеленько, Л. О. Яришкіна // Довкілля – ХХІ. Матеріали четвертої Міжнародної молодіжної наукової конференції; м. Дніпропетровськ, 9–10 жовтня 2008 р. / ред. кол.: А. Г. Шапар (голов. ред.) та ін. – Дніпропетровськ, 2008 р. – С. 10–11.
4. Зеленько Ю. В., Тарасова Л. Д., Безовська М. С. Підвищення рівня екологічної безпеки при поводженні з відпрацьованими моторними оливами залізничної інфраструктури: [монографія] / Ю. В. Зеленько, Л. Д. Тарасова, М. С. Безовська. – Д.: Вид-во «Літограф», 2016. – 150 с.
5. Yu. V. Zelenko, M. S. Bezovska, A. L. Leschynska. Development of Innovative Resource-Saving Technologies of Utilization of the Oil Containing Wastes. Gurnal «Tekhnolohicheskii audit I rezervy proizvodstva», PP «Tekhnolohichniy tsentr», p. 17–21, (9) (2013).
6. Kalivoda, J. Enhancing the Scientific Level of Engineering Training of Railway Transport Professionals / J. Kalivoda, L. O. Neduzha // Science and Transport Progress. – 2017. – Vol. 6 (72). – P. 128-137. doi: 10.15802/stp2017/119050.
7. Kapitsa, M. I., Kalivoda, J., Neduzha, L. O., Ochkasov, O. B., & Chernyayev, D. V. (2018). Komp'yuterne modelyuvannya zaliznichnikh transportnikh zasobiv: metodychni vkazivky do vykonannya praktychnykh robit, kursovoho ta dyplomnoho proektuvannya. Dnipro. (in Ukrainian)
8. Myamlin, S. V.; Neduzha, L. O.; Shvets, A. O. 2018. Research of Dynamics and Strength of Freight Cars. D.: «Svidler A.L.», 257 p.
9. Zelenko Yu. V., Miamlin C. V., Neduzha L. O., Parametrytshna ekolohiya na zaliznytshnomu transporti: pryntsypy, otsinka, kontrol, bezpeka: monohrafiya, Litohref, 240 p. (2014).
10. Neduzha, L. The Road over Dnipro. Contemporaneity and Prospects / L. Neduzha, O. Cherniavska // Visnik sertifikatsii zaliznichnogo transportu. – 2019. – Vol. 1. – P. 28-32.
11. Pshin'ko, O. Influence of frequency characteristics of the locomotive on rational values of parameters of its vehicular part / O. Pshin'ko, S. Myamlin, L. Neduzha // Proc. Intern. Scientific Conf. «Mechanics 2016». – 2016. – P. 203-209.
12. Tatarinova V.A., Kalivoda J., Neduzha L.O. (2018). Zastosuvannya proqramnykh kompleksiv pry doslidzhenni stanu transportnykh zasobiv [Application of Software Tools in the Research of Vehicles]. Вісник сертифікації залізничного транспорту. № 04(50). P. 82–91.
13. Zelenko, Yu. V. Influence of Rolling Stock Vibroacoustical Parameters on the Choice of Rational Values of Locomotive Running Gear / Yu. V. Zelenko, L. O. Neduzha, A. O. Shvets // Science and Transport Progress. – 2016. – Vol. 3 (63). – P. 60-75. doi: 10.15802/stp2016/74717.
14. Zelenko, Yu. V. Prognozuvannya ta modelyuvannya shumovogo navantazhennya. Suchasni pidkhodi do stvorenniya shumovikh kart zaliznits / Yu. V. Zelenko, L. O. Neduzha // Lokomotiv-inform. – 2015. – Vol. 9-10. – P. 12-16.

15. Zelenko Yu., Myamlin S., Neduzha L. Modern approaches to the control of noise from rolling stock and the creation of noise maps of railways. *Transport RF*, 2015, no. 3 (58), pp. 50-53.
16. Zelenko, Yu., Lunys, O., Neduzha, L., Steišūnas, S. 2019. The Assessment of Negative Impact of Oil Products on Railroad Track and Rolling Stock Constructions. *Proc. of 23rd Intern. Scientific Conf. «Transport Means. 2019»*, 1300-1306.
17. Zelenko Y., Bezovska M. Development of an environmentally friendly scheme for the recovery of used engine oils // *New stages of development of modern science in Ukraine and EU countries: monograph / edited by authors. – 3rd ed. – Riga, Latvia : “Baltija Publishing”, 2019. – p.p. 143-164. ISBN: 978-9934-588-15-0. DOI: <https://doi.org/10.30525/978-9934-588-15-0>.*
18. Kalivoda, J. Experimental Research Experience with Rolling Stock Stand Equipment [Dosvid eksperimentalnykh doslidzhen rukhomogo skladu z vikoristanniam stendovogo obladnannya] [Dosvid eksperymentalnykh doslidzhen rukhomoho skladu z vykorystanniam stendovoho obladnannia] / J. Kalivoda, L. Neduzha // *Vagonniy park [Car fleet]. – 2017. – Vol. 3/4. – P. 28-30.*
19. Myamlin, S. V. Peculiarities of Running Gear Construction of Rolling Stock / S. V. Myamlin, O. Lunys, L. O. Neduzha // *Science and Transport Progress. – 2017. – Vol. 3 (69). – P. 130-146. doi: 10.15802/stp2017/104824.*
20. Myamlin, S. V., Neduzha, L. A., & Shvets, A. A. (2014). Determination of friction performance influence in the system "body–bogie" on the freight car dynamics. *Nauka ta prohres transportu– Science and Transport Progress*, 2 (50), 152-163. doi: 10.15802/stp2014/23792. (in Ukrainian)
21. Neduzha, L. Electric Locomotives for Ukraine Railways / L. Neduzha, O. Botin, O. Cherniavska // *Visnik sertifikatsii zaliznichnogo transportu. – 2019. – Vol. 1. – P. 22-27.*
22. Tatarinova, V. A. For Determination of Rational Parameters Values for Vehicle Part of Freight Locomotive [Shchodo viznachennya ratsionalnykh znachen parametriv ekipazhnoï chastini vantazhnogo lokomotiva] / V. A. Tatarinova, L. O. Neduzha // *Visnik sertifikatsii zaliznichnogo transportu. – 2018. – Vol. 06 (52). – P. 10-19.*
23. Tatarinova, V., & Neduzha, L. (2018). Theoretical Research of the Traction Vehicle Motion. *Electromagnetic compatibility and safety on railway transport*, 16, 121-126. doi: 10.15802/ecstr2018/172691.
24. Bondarenko, I. O. Investigation of the Influence of the Rolling Stock Dynamics on the Intensity of Using of the Railway Track Elements / I. O. Bondarenko, L. O. Neduzha // *Science and Transport Progress. – 2019. – Vol. 4 (82). – P. 61-73. doi: <https://doi.org/10.15802/stp2019/176661>.*
25. Tatarinova, V. A. Research of Locomotive Mechanics Behavior / V. A. Tatarinova, J. Kalivoda, L. O. Neduzha // *Science and Transport Progress. – 2018. – Vol. 5 (77). – P. 104-114. doi: 10.15802/stp2018/148026.*
26. Kalivoda, J., Neduzha, L. (2019). Simulation of Safety Against Derailment Tests of an Electric Locomotive. *Proc. of 25th Intern. Conf. «Engineering Mechanics 2019» (Czech Republic, Svratka, May 13-16, 2019). P. 177–180.*
27. Myamlin, S. Estimation of Dynamic Qualities of Freight Wagons on Bogies of a Perspective Model / S. Myamlin, O. Lunys, L. Neduzha // *Proc. of IX Intern. Conf. «Transport Problems». – 2017. – P. 459-469.*