

Variklinė alyva kasdien nepastebimai cirkuliuoja daugelyje techninės veiklos sričių. Vis tik paprastai ją prisimename tik tada, kai tenka seną automobilio alyvą pakeisti nauja. Ar tuomet susimąstome, kur tepalų likučiai keliaus toliau? Naujausi tyrimai rodo, kad įprasti jų panaudojimo metodai jau neatrodo labai pažangūs, o inovatyvių technologijų dėka alyvos atliekos gali sugrįžti į variklį net kuro pavidalu.

Visi automobilių savininkai puikiai pažįsta nuobodžią ir dažnai atidėliojamą tepalų keitimo rutiną. Tačiau, kaip žinia, niekur nuo to nepabėgsi – naudojama bet kokios rūšies mineralinė ar sintetinė alyva laikui bėgant užsiteršia purvu, metalo nuoplaisomis, vandeniu, cheminėmis ar kitomis medžiagomis. Kiekvienam vairuotojui aišku, kad tokia alyva tampa netinkama naudoti ir ją būtina pakeisti nauja. Tiesa, plika akimi vertinti alyvos nusidėvėjimo nevertėtų – alyvos tarnavimo laikas yra apibrėžiamas gamintojo patvirtinimų ir specifikacijos pagal maksimalų nuvažiuotų kilometrų intervalą.

Tokie automobilių alyvos keitimo darbai kasdien atliekami visame pasaulyje. Susidarančių milžiniškų atliekų tūrių skaičiai verčia aiktelėti bei ragina ekspertus operatyviai spręsti jų taršos problemą, taikant kuo efektyvesnius metodus.

Ne dėvisi, o užsiteršia

Alyvos atliekos – kur kas blogesnės nei paprastos atliekos: jos labai lėtai yra, netirpsta vandenyje, jose gausu pavojingų medžiagų bei sunkiųjų metalų. Naudota alyva prilimpa prie bet kokio paviršiaus, nesvarbu, kas tai bebūtų – žemės grumstas, pajūrio smiltys, dumbliai ar lapai. Tai – pagrindinis vandens telkinių taršos šaltinis.

„Autogamintojų ir importuotojų asociacijos“ direktorė Rita Zdanevičienė pasakoja, kad variklinė alyva iš tiesų ne nusidėvi, o užsiteršia, taigi, ją išvalanti technologija leidžia išsaugoti vertingą žaliavą. Be to, jos perdirbimui sunaudojama mažiau energijos nei gaminant alyvą iš grynų, neapdorotų žaliavų. Atlikti laboratoriniai tyrimai ir studijos parodė, kad perdirbta alyva savo kokybe visiškai prilygsta pagamintai iš grynų žaliavų. Visa tai ragina ne tik skatinti alyvos perdirbimo technologiją ir visus su ja susijusius proceso etapus – surinkimą, rūšiavimą, transportavimą ir t.t. – bet ir kurti patobulintus perdirbimo ir naujų pritaikymų metodus.

Vis labiau įsigalint žiedinės ekonomikos modeliui, mokslininkų tikslas – kaip perdirbti kuo didesnę panaudotos alyvos procentą ir kuo labiau sumažinti perdirbimo procesui sunaudojamos energijos kiekį. Taigi, net ir alyvos perdirbimo būdas iš jos išgaunant švarią alyvą nėra vienintelė alternatyva.

Svarbiausiu prioritetu vis labiau tampa atliekų prevencija: atsakingas produkto naudojimas, besaikio eikvojimo mažinimas, kokybiškesnių, ilgaamžiškesnių medžiagų bei daiktų gamybos skatinimas.

Senus metodus išstumia nauji

2011 m. Kembridžo universiteto mokslininkai, patobulinę pirolizės techniką, atrado efektyvų alyvos perdirbimo į degalus metodą. Biocheminės inžinerijos profesorius Howard Chase įsitikinęs, kad jų metodas leis vienu metu išspręsti net dvi problemas: suteiks naują efektyvią atliekų perdirbimo galimybę bei papildomą degalų šaltinį.

Pirolizės technika, naudojama variklinei alyvai paversti į degalus, mokslui buvo pažįstama ir iki šiol. Proceso metu alyvos atliekos kaitinamos be deguonies iki aukštos temperatūros, kol šios suskyla į dujų, skysčių ir kietųjų dalelių mišinį. Iš dujų ir skysčių cheminiu būdu išgaunamas benzinas ar dyzelinas. Tačiau iki šiol vykdavusio proceso metu alyva būdavo kaitinama netolygiai, dėl to dujos ir skysčiai degalais virsdavo sunkiai.

Chase ir jo komanda tvirtina, kad jų naujasis, patobulintas pirolizės metodas įveikė šią problemą – skysčių ir dujų išsavinimo kliūtys buvo pašalintos. Jo laboratorijoje studentai sukūrė mišinį iš alyvos atliekų ir medžiagos, imlios mikrobangoms. Šį mišinį jie pakaitino mikrobangomis. Naujoji technika pasirodė esanti gerokai efektyvesnė – proceso metu net 90% alyvos atliekų galima paversti degalais.

Nenumokite ranka

R.Zdanevičienė tvirtina, kad nusprendus patiems pasikeisti seną alyvą, būtina laikytis saugos reikalavimų – panaudotą alyvą supilti tik į hermetišką indą ir pristatyti jį pavojingųjų atliekų tvarkytojams. Joks kitas alyvos atliekų panaudojimo būdas nėra leistinas (naudojimas kurui, dažymui, išpylimas į konteinerius, ant dirvožemio ar į kanalizacijos, drenažo sistemas ir kt.). Tą patį privalo padaryti ir autoservisai, keičiantys alyvą klientų automobiliuose. R. Zdanevičienė ragina automobilių savininkus būti sąmoningiems ir naudotis tik legalių autoservisų paslaugomis – taip ir jie patys galės būti ramūs, kad su jų automobilio atliekomis bus pasielgta laikantis įstatymų. Bet koks neteisėtas alyvos atliekų panaudojimas daro žalą aplinkai, žmonėms, gyvūnams, dirvožemio ir vandens organizmams.

