



Spoločný biznis

Recyklačná linka slovenskej konštrukcie mieri do sveta najmä vďaka nasadeniu (zľava) Martina Lacha z Chemosvitu, Vladimíra Danišku z Eurex Energy a Mariána Filka zo Siemensu.

MADE IN
SLOVAKIA

69

ROPA Z PLASTU

PLASTY ZAPLAVUJÚ PLANÉTU A KTO VYMYSLÍ SPÔSOB, AKO LAVÍNU POLYMÉROVÉHO ODPADU ZASTAVÍŤ, BUDE HRDINOM ĽUDSTVA. ALEBO MINIMÁLNE MILIONÁROM. DO ÚSILIA O ZÁCHRANU SVETA SA AKTUÁLNE HLÁSI AJ UNIKÁTNA RECYKLAČNÁ LINKA ZO SLOVENSKA – STOJA ZA ŇOU VLADIMÍR DANIŠKA Z NITRIANSKEJ VÝSKUMNO-VÝVOJOVEJ FIRMY EUREX ENERGY, VÝCHODNIARSKY CHEMOSVIT A TECHNOLOGICKÝ GIGANT SIEMENS. NA EXPORT UŽ POSIELAJÚ PRVÉ LINKY V HODNOTE NIEKOĽKÝCH MILIÓNOV EUR.

TOMÁŠ NEJEDLÝ FOTO: PETER STAS

PARTNEROM SERIÁLU JE



EXIMBANKA SR

T

Tie alarmujúce správy poznáte – stali sa súčasťou nášho každodenného života. Z mnohých si pripomeňme len čriepky. Svet za desať rokov zdvojnásobil produkciu plastov na štyristo miliónov ton ročne. Polovica použitých obalov, igelitiek a ďalších plastov končí na skládkach. Pätina pláva v moriach a oceánoch alebo ich vietor prefukuje po súši. Pätina sa spáli v peciach spalovní či cementární a znečistí ovzdušie, na recykláciu sa dostane menej ako desať percent. Vedci našli mikroplasty v hĺbinách morských priekop aj na končiaroch veľhôr, sú súčasťou našich organizmov. Aktivisti hovoria o súčasníkoch ako o „generácii plastového odpadu“ a medzinárodné organizácie varujú správami s názvami ako „Utopení v plaste“. Odhady pritom hovoria, že do roku 2060 ročná produkcia plastov stúpne štvornásobne.

Odpadový plast

Daniška vyskúšal recyklovať viaceré druhy zmesového plastu. Necháva si ich vozit' zo Slovenska aj zahraničia, najmä krajín Európskej únie.



Dopyt po technológiách, ktoré by dokázali spracovať a recyklovať plasty na opätovné použitie, je preto obrovský, a to nielen v Európskej únii, ktorá sa snaží byť na čele globálneho hnutia za záchranu klímy. Napriek tomu sa vo svete zatiaľ nepresadila žiadna firma alebo technológia, ktorá by priniesla revolučné riešenie – hoci do nových nápadov intenzívne investujú aj giganti ako Shell, ExxonMobil, OMV či BASF.

Do pretekov o získanie špičkového biznisu a exportného artikla sa aktuálne zapájajú aj spoločnosti zo Slovenska. Výskumno-vývojová firma Eurex Energy rozbieha spoločný biznis s plastikárskou skupinou Chemosvit, ktorá patrí medzi najväčších zamestnávateľov na východe Slovenska, a nemeckým technologickým gigantom Siemens. Výsledkom podnikateľského spojenectva je unikátna recyklačná linka slovenskej konštrukcie, ktorá má Európu a svet zásobovať technológiou na materiálové zhodnocovanie zmesového plastového odpadu.

PRVÉ LINKY NA EXPORT

„Zatiaľ sme predali štyri linky za niekoľko miliónov eur, ďalšie objednávky máme v podobe zmlúv o budúcich zmluvách z Poľska, Rakúska, Nemecka, Bangladéša a Filipín,“ hovorí Vladimír Daniška, šéf spoločnosti Eurex Energy, o prvých kontraktoch. Daniška je spoluvýtvorcom technológie, na ktorej zdokonalení spolu s tímom pracoval vyše desať rokov. Tím Eurexu vymyslel technologickú časť linky, spoločnosť Chemosvit Strojchem zo skupiny Chemosvit zabezpečuje strojársku výrobu linky a Siemens digitálne riadiace centrum technológie. „V budúcom roku máme vyčlenené kapacity na výrobu desiatich liniek a plánujeme rozširovanie priestorov v prospech tejto výroby,“ dodáva Martin Lach z vedenia skupiny Chemosvit – tá súčasne používa prototyp linky na spracovanie odpadu z výroby obalov, ktorú má v podtatranskom Svite.

O čo teda ide? Recyklačná linka zhodnocuje zmesový plastový odpad napríklad zo žltých a čiernych kontajnerov. Plasty podrví, pomelie a zohreje na teplotu štyristo stupňov Celzia, pri ktorej sa z plastovej hmoty postupne odparujú látky, z ktorých bol plast vyrobený. Po prečistení cez viaceré chemické a mechanické filtre vychádzajú z linky produkty, ktoré sú zložením podobné benzínu, naftu, plynu a priemyselnému vosku. Zjednodušene sa dá povedať, že ide o opačný technologický postup ako pri výrobe plastov z ropy – linka vyrába „ropu“ z plastu. Recyklované produkty môžu byť použité ako



palivo alebo ako surovina pre petrochemický priemysel, napríklad na opätovnú výrobu plastov.

„Unikátne na našej technológii je jej konštrukčné riešenie. Konkurencia buduje veľké komplexy, ktoré sú stavané na desiatky tisíc ton odpadu. Pri spracúvaní takeého množstva je veľmi náročné udržať chemické procesy pri optimálnych teplotách a tlakoch – predstavte si napríklad varenie polievky v jednom hrnci pre desať ľudí alebo v obrovskom kotle pre desaťtisíc ľudí,“ vysvetľuje Daniška. Pri obrích linkách je tiež náročné zabezpečiť, aby ich rozbeh a prevádzka nespotrebovali viac fosílií, než ich zachráni recykláciou plastu.

Slovenskí konštruktéri plánujú dodávať technologickú linku v krabicovej „plug-n-play“ verzii, takže sa zmestí do štyroch štandardizovaných lodných kontajnerov. „Koľko odpadu plánujete spracúvať, toľko kontajnerov si objednáte,“ dodáva Daniška. Technológia je podľa neho energeticky úsporná aj vďaka tomu, že po rozbehu používa na ohrev procesný plyn, ktorý vzniká rozkladom recyklovaných plastov, spaľovaný v nízkoemisných a úsporných keramických infražiarivých.

Technológia na vývoz

Linku na recykláciu plastu plánujú dodávať v krabicovej „plug-n-play“ verzii. Zmestí sa do štyroch štandardizovaných lodných kontajnerov.

Z PLASTU VYRÁBAJÚ PALIVO

Ďalšou konkurenčnou výhodou, ku ktorej sa tím okolo Danišku prepracoval po dlhoročnom ladení technológie, je čistota recyklácie. „Linka dokáže premeniť späť na uhľovodíky veľmi pestrý plastový odpad, ale aby sme dosiahli maximálnu čistotu výstupného paliva a plynu, spracúvame len odpad, ktorý je vytriedený a obsahuje najmenej osemdesiat percent polyetylénu a polypropylénu,“ hovorí Daniška. Ide o dva celosvetovo najpoužívanejšie plasty a na Slovensku tvoria po zavedení zálohovania PET fliaš v priemere viac ako tri štvrtiny obsahu žltých kontajnerov.

Podrvený a pomletý plastový odpad putuje do reaktora – pece, v ktorej bez prístupu vzduchu prebieha proces podobný destilácii alkoholu v pálenici. „Uvoľňujú sa uhľovodíky, ktoré opakovane filtrujeme a zbavujeme nečistôt a toxických látok, takže výstupné palivo zodpovedá požiadavkám na kvalitu palív podľa slovenskej legislatívy,“ dodal.

Rovnako čistý je podľa Danišku aj plyn, ktorý v linke vzniká pri rozklade plastov. „Súčasná technika nám ho umožnila vyčistiť na úroveň zemného plynu, navyše sme zo spracovania

vylúčili niektoré druhy plastov ako PET fľaše, ktoré majú vysoký obsah kyslíka a PVC, ktorý má vysoký obsah chlóru,“ hovorí Daniška. Výstupy zo zariadenia a obsah nečistôt v nich monitoruje výskumný ústav VUCHT pôsobiaci pri Slovnafte. Ten má tiež zmluvu s firmou Eurex Energy o odbere kvapalnej frakcie recyklátu.

Koncom októbra získala perspektívna technológia povolenie EIA od úradov, ktoré posudzovali jej vplyv na životné prostredie. Najnovšia verzia linky, ktorá recykluje zvyšky z potravinárskych fólií z produkcie Chemosvitu, má od úradov povolenie na experimentálne overovanie technológie v rozsahu spracovania 1250 ton odpadu ročne.

„Je to prielom, zatiaľ nevieme o nikom na svete, kto by mal takúto technológiu, a boli by sme radi, aby sa ju podarilo dostať čím skôr na trh. Nielen slovenský, ale najmä na globálny,“ hovorí špecialista na riadiace systémy Siemens Marián Filka. Slovenská pobočka nadnárodného koncernu dodáva digitálne riadiace centrum linky. Produkt slovenských konštruktérov zaujal aj na najvyšších miestach koncernu. Do Svitlu sa na linku prišiel pozrieť Werner Schöfberger, vedúci oddelenia automatizácie procesov Siemensu pre strednú a východnú Európu, aktuálne prebiehajú rokovania o ďalšom rozvoji biznisu.

Výhodou linky je podľa Siemensu to, že priemyslu či samosprávam dáva možnosť decentralizovane a nezávisle recyklovať odpad z plastov. Vďaka jednoduchosti montáže a prevozu si v podstate každé mesto, zberný dvor či priemyselný podnik môže v areáli postaviť jednu alebo viac jednotiek na spracovanie plastového odpadu – podľa množstva odpadu. „Rozšírenie tejto technológie by sme vnímali ako veľký príspevok našej spoločnosti k boju proti klimatickej zmene a budovaniu bezuhlíkovej ekonomiky,“ dodal Filka.

BARIÉRY A PREKÁŽKY

Kľúčový boj o to, či a ako rýchlo slovenský unikát vyletí na zahraničné trhy, sa aktuálne zvädza na úrovni úradov a legislatívy. Premena plastov na palivo, za ktorou stoja Eurex Energy, Chemosvit a Siemens, je totiž postavená na chemickej recyklácii. Táto technológia má vo svete zlé renomé z pohľadu bezpečnosti, pretože viaceré prevádzky vyhoreli, a tiež z pohľadu energetickej náročnosti a premenlivej kvality recyklátu, ktorá sa mení podľa pestrosti a znečistenia použitého plastového odpadu.

„Plastový odpad nás zaplavuje a je potreb-

né sa jeho spracovaniu intenzívne venovať, no technológia chemickej recyklácie ešte nie je z pohľadu úradov a regulácie zakotvená,“ hovorí Cyril Burda, ktorý riadi Centrum pre najlepšie dostupné techniky na ministerstve životného prostredia. Je tiež členom pracovnej skupiny Európskej komisie, ktorá vznikla pred tromi rokmi, aby pripravila postupné zaradenie tejto technológie do európskej legislatívy. „Jeden z najzávažnejších problémov, na ktorom sa v skupine zhodujeme, je, že technológia neprodukuje stabilný, homogénny výstup, a preto nie je vhodná pre spracovanie zmesového komunálneho odpadu,“ hovorí Burda.

Úradníci či aktivisti, ktorí hodnotili technologickú linku slovenských konštruktérov, namietali aj obavami o čistotu ovzdušia a tým, že výstupom chemickej recyklácie by mal byť predovšetkým pyrolýzny olej, ktorý sa bude následne prečisťovať a až potom môže byť použitý ako surovina pre petrochemický priemysel a výrobu plastov. „Ak niekto deklaruje, že recykluje plasty na pyrolýzny olej a pyrolýzny plyn, ktoré sú určené na energetické zhodnotenie, tak z pohľadu platnej legislatívy nejde o recykláciu, ale o spaľovanie odpadov,“ hovorí Monika Medovičová, bývalá inšpektorka životného prostredia a expertka neziskovky Priatel'ia Zeme – SPZ.

„Chemická recyklácia, konkrétne pyrolýza nie je nová technológia, naša linka však vyriešila väčšinu problémov, s ktorými sa doposiaľ táto technológia borila,“ zdôrazňuje Daniška. Výsledky a merania výstupov linky podľa neho preukazujú dlhodobú bezpečnosť, ekonomickú rentabilitu a udržateľnosť jej prevádzky. Slovenská technológia je tak podľa neho príležitosťou pre množstvo firiem a inštitúcií, ako znížiť svoju uhlíkovú stopu.

„Klienti, najmä nadnárodní, nás ako výrobcu fólií tlačili do toho, aby sme pri výrobe používali čo najviac recyklovaných plastov, preto sme začali odoberať recyklát od veľkých chemičiek ako Borealis, ktoré tiež idú smerom chemickej recyklácie,“ hovorí podpredseda predstavenstva skupiny Chemosvit Martin Lach. „Keď som zistil, že podobnú technológiu vyvíjajú slovenskí inžinieri a dokonca im vieme dodať mechanickú a elektrickú časť, prevádzkovať ich v našom areáli a spracovávať náš odpad, povedali sme si, že je to ideálna kombinácia,“ dodáva. **F**



EXIMBANKA SR

SERIÁL O ÚSPEŠNÝCH SLOVENSKÝCH FIRMÁCH, KTORÉ PODNIKAJÚ V ZAHRANIČÍ, PRINAŠA PARTNER EXIMBANKA