**Strážske a PCB**

Strážske na východom Slovensku v čase svojej najväčšej slávy patrilo spolu s Duslom Šala a Dimitrovkou v Bratislave k klúčovým podnikom chemického priemyslu na Slovensku z cca 5000 zamestnancami.

Okrem desiatok výrob v podniku fungovala aj tzv. špeciálna výroba pod čím bola schovaná výroba vojenských trhavín - semtexu, hexagónu oktogenu a pentritu .

Dôležitou a exportne zaujímavá bola aj výroba polychlorovaných bifenylov PCB, kde počet chlórov v molekule sa pohyboval od troch chórov až po osem chlórov.



Jednalo sa o technicky náročnú syntézu pri ktorej ako odpad zostávaní destilačné zvyšky a vzniklo cca 10 000 t NaCl ako odpad z neutralizácie vznikajúceho HCl.

Syntéza PCB bola po prvýkrát popísaná v roku 1881. Priemyselne sa začali vyrábať v roku 1929. Celkové množstvo PCB vyrobené na svete od roku 1929 sa odhaduje na 1,2 až 1,5 milióna ton.

PCB sa v priemyselnom meradle vyrábali viac než 50 rokov a exportovali sa ako technické zmesi alebo vo výrobkoch na ich báze takmer do každej krajiny sveta. Krajiny, ktoré vyrábali PCB boli Rakúsko, Čína, bývalé Československo, Francúzsko, Nemecko, bývalá NDR, Poľsko, Taliansko, Japonsko, bývalé ZSSR, Španielsko, Veľká Británia, Spojené štáty . Vo všeobecnosti možno aplikácie PCB rozdeliť na použitie v otvorených a uzavretých systémoch. Uzavreté systémy použitia PCB predstavujú chladiace kvapaliny v transformátoroch, dielektrické kvapaliny vo veľkých a malých kondenzátoroch, teplonosné médiá a ohňovzdorné a teplonosné antikorózne hydraulické kvapaliny v banských zariadeniach a vákuových pumpách.

**Výroba v Strážskom**

V Slovenskej republike sa v Chemku n. p. Strážske začala priemyselná výroba PCB v r. 1959 a zastavená bola 14.01.1984. Počiatočné nesmelé začiatky boli prekonané v roku 1973 a v posledných desiatich rokov ročná produkcia dosahovala 1000 až 2000 ton ročne. Odpad pri destilácii reakčnej zmesi sa nalieval do sudov po karbide a odkladal do rôznych tzv dočasných skladov s tým, že sa technológia na jeho zneškodnenie vôbec nepripravila. Odpadu po výrobe je podľa rôznych udajov bolo viac ako 2000 ton. Zo štatistík vyplýva, že celkove sa predalo 21 482 ton výrobkov na báze PCB vyrobených v Chemku, z ktorých sa 9 869 t (46 %) exportovalo (najmä do bývalej NDR). Zvyšok, t.j. 11613 t odobrali českí a slovenskí odberatelia. Najväčšími odberateľmi technických zmesí na báze PCB v bývalom Československu boli podniky Barvy a laky Praha (Delor 106/80 X), ZEZ Žamberk (Delor 103) a ČKD Praha (Delor 103, Hydelor). Delotherm odoberali najmä rôzne stavebné organizácie. .Používali sa v transformátoroch, kondenzátoroch, lepidlách, vo farbách, v mazadlách, tesneniach, plastoch ale napríklad aj v rúžoch na pery. Kedysi sa považovali za neškodné. Dnes patria medzi 12 látok, ktoré sú **podľa Programu Spojených národov pre životné prostredie (UNEP) natoľko nebezpečné pre zdravie človeka a prírodu, že sa musia úplne eliminovať zo životného prostredia.** Paradoxne vo chvíli, keď si západné krajiny uvedomili riziká a rušili výrobu PCB látok, továreň **Chemko Strážske**, naopak, využila uvoľnený trh a ešte viac zintenzívnila výrobu. **Prepracovala sa do top desiatky najväčších producentov PCB látok na svete.**

**PCB a riziká**

Koľko ľudí na východnom Slovensku je vlastne vystavených rizikovému vplyvu PCB látok? Najnovšie údaje priniesla v tomto roku 1994 publikovaná štúdia v prestížnom časopise Science of Total Environment, na ktorej sa podieľali experti zo SZU. Priemerný odhad znie, že ***v oblasti žije 23 457 ľudí (!), u ktorých boli prekročené kritické limity pre expozíciu PCB látkami.*** Podľa profesora Trnovca v Nemecku alebo vo Francúzsku vyvolá rozruch, ak je v ohrození pár desiatok ľudí. Na Slovensku ide o desaťtisíce obyvateľov! „Už len tento samotný fakt je veľmi znepokojujúci, “povedal prof. Trnovec.

**PCB nemajú vysokú akútnu toxicitu,**

ale nebezpečie vzniká pri dlhodobom pôsobení. Kľúčovým problémom je práve chronická toxicita, ktorej treba venovať zvýšenú pozornosť.Pôsobením PCB vzniká poškodenie pečene, obličiek, atrofia sleziny a pod. U ľudí, ktorí prichádzajú do styku s PCB či už priamou manipuláciou alebo prítomnosťou PCB v ovzduší, môže dôjsť ku kožným zmenám. Ochorenie začína akútnou dermatitídou alebo zvýšenou fotosenzibilizáciou. Prognóza sa zhoršuje postihnutím vnútorných orgánov, predovšetkým pečene. Ako neskoršie následky sa objavujú psychické a neurologické poruchy. Prvýkrát zaznamenaný vplyv PCB na zdravie ľudí bol v roku 1968 pri požití kontaminovaného ryžového oleja. Ochorenie je známe ako „choroba Yusho“. Olej obsahoval okrem PCB aj polychórované dibenzofurány. Olej skonzumovalo 325 ľudí a u 189 sa objavili príznaky ako tmavá pigmentácia kože, akné, zvýšená slabosť, znížená viditeľnosť [12]. PCB nepriaznivo ovplyvňujú funkciu vnútorných orgánov, spôsobujú enzymatické zmeny a pri vysokej toxikácii až smrť.

Výrobky na baze PCB

1**,Delor 103** rafinovaná zmes di- až pentachlórbifenylov s prevahou trichlórbifenylov

2**,Delor 103** S ako Delor 103, avšak so zníženým obsahom vyššie chlórovaných bifenylov

3**,Delor 104** zmes tri- až hexachlórbifenylov s prevahou tetrachlórbifenylov

4,**Delotherm DH** nerafinovaný Delor 103

5,**Delotherm DK** na báze Deloru 104

6,**Hydelor 103** zmes rafinovaného Deloru 103, minerálneho oleja, antioxidantu a mazacej prísady

7,**Hydelor 104** ako Hydelor 103, avšak namiesto Deloru 103 sa používal Delor 104

8,**Hydelor 30** na báze Deloru 103

9,**Hydelor 137** na báze Deloru 103 Delofet O-2 na báze Deloru 104

10**,Delor 105** zmes tetra- až oktachlórbifenylov s prevahou pentachlórderivátov

11**,Delor 105 T** ako Delor 105, avšak s prísadou trichlórbenzénu alebo toluénu

12**,Delor 106** zmes tetra- až oktachlórbifenylov s prevahou hexachlórderivátov

13**,Delor 106/80 X** ako Delor 106, avšak s prísadou xylénu (4:1)

14**,Delorit** výrobok na báze polychlórovaných terfenylov (PCT sa vyrábali chloráciou destilačných zvyškov z výroby PCB)

**15,Delofet O-2** azací tuk pre kyslíkové ventily. Jeho celková výroba ale nečinila viac než 0,5 t

**Krízová situácia v Strážskom**

Vláda v roku premiéra Pelegríniho 2019 schválila opatrenia na riešenie krízovej situácie v súvislosti s ohrozením verejného zdravia v lokalite Chemko Strážske

Úrad verejného zdravotníctva vyhodnotil situáciu v lokalite Chemko, a. s. Strážske ako mimoriadnu udalosť – ohrozenie verejného zdravia II. stupňa. Ešte v októbri 2019 navrhol vyhlásenie mimoriadnej situácie na území Košického kraja a Prešovského kraja.

„Dňa 22. januára 2020 bola vyhlásená prednostom Košického kraja a prednostom Prešovského kraja na území v ich príslušnej zemnej pôsobnosti mimoriadna situácia.

Mimoriadna situácia sa týkala odpadu uloženého v budove pôvodnej ošipárne , odpadu v priestore teplárne TP2 a odpadu, ktorý je uložený v skládke v obore Orlová a vody, ktorá vyteká zo skládky

**Vyhlásenie mimoriadnej situácie dávalo reálne predpoklady aby sa situácie v Strážskom začala konečne riešiť po viac ako tridsiatich rokoch**

 Prieskum, obhliadky a stanoviská kompetentných subjektov preukázali mimoriadne rozsiahly, komplikovaný a nebezpečný stav uloženia odpadov v tejto lokalite,“ uvádza sa v materiáli rezortu vnútra.

**Riešenie krízovej situácie v Strážskom**

V marci roku 2020 za mnou prišiel na fakultu generálny riaditeľ sekcie krízového riadenia plk. Dritomský a požiadal ma, či by som sa podujal na spoluprácu pri riešení odstánenia odpadov v Strážskom.

Po obhliadke terénu v Strážskom sa ukázalo, že je alarmujúci stav v odpade v objekte „ ošipárne „ ,kde hrozilo zrútenie strechy čo by znamenalo masívnu kontamináciu okolia

Prvým krokom bolo vypracovanie podkladov na rokovanie vlády na získanie prostriedkov na vykonanie zásahu. Bol pripravený materiál do vlády, ktorá schválila 500 000 eura pre riešenie situácie z odpadom v Strážskom. Vypracoval som harmonogram prác v Strážskom, pri čom sa počítalo z 350 000 euro pre uloženie odpadov z ošipárne 50 000 na riešenie prameňa v Obore Orlova a 100 000 ero na odborné analytické práce vykonávané na FCHPT STU.

**Realizácia prác v Strážskom**

V novembri 2021 som sa nasťahoval na tri týždne do Strážskeho, kde som bol hlavným chemikom koordinujúcim prácu hašišov 30 posádok striedajúcich sa na odstraňovane odpadu z objektu ošipárne do pripravených špeciálnych kontajnerov.Za 25 dní nepretržitej prace bolo z objektu ošipárne vybraté a uložene do kontajnerov 150 t nebezpečného odpadu

Po skončení tejto práce predseda parlamentu p. Kolár prijal a odmenil pamätnou madailou za prítomnosti ministra vnútra Mikulca piatich hasičov, dve pracovníčky KCH v  Jasove a mňa.

**Doc. Ing. Ladislav Štibrányi, CSc.**