

## HISTÓRIA ODBORU CHEMICKÝCH ANALÝZ RÚVZ BANSKÁ BYSTRICA

Pri vzniku hygienickej služby v **päťdesiatych rokoch** boli prvé laboratóriá budované na pôde jednotlivých terénnych odborov. Vo svojich začiatkoch to boli najmä mikrobiologické laboratóriá na krajskej úrovni ako laboratórium komunálnej hygieny, laboratórium hygieny výživy a laboratórium hygieny práce.

Chemická analýza sa do bežnej praxe presadzovala postupne jednoduchými najmä kvalitatívnymi skúškami pre analýzu vôd, potravín a neskôr aj ovzdušia. Odbornou vedúcou pre laboratóriá vody a ovzdušia, ktoré patrili pod komunálnu hygienu, v tom období bola **PhMr. Žofia Somolnokyová**.

V rokoch značnej industrializácie Slovenska a kolektivizácie v poľnohospodárstve sa začali budovať chemické laboratóriá aj na okresných úrovniach, najmä v tých okresoch, kde boli dané do prevádzky veľké priemyselné komplexy. V tých rokoch bol zaznamenaný prudký rozvoj metód pre sledovanie pracovného prostredia a životného prostredia, ktorého znečistenie vplyvom extenzívnej výroby enormne narastalo. Chemické laboratóriá na vtedajšej krajskej hygienickej stanici v Banskej Bystrici zohrali svoje nezastupiteľné miesto najmä v sledovaní životného a pracovného prostredia v Hlinikárni Žiar nad Hronom a jej okolí a v oblasti tepelnej elektrárne na hnedé uhlie Nováky – Zemianske Kostofany a ENO Nováky.



*Odber vody z Harmaneckého potoka na laboratórne vyšetrenie. E. Kmeťová a D. Bojsová (60. roky 20. stor.).*



*Pracovníčky hygienických laboratórií, zľava: M. Longauerová, E. Kmeťová, D. Bojsová a V. Cháľová. (60. roky 20. stor.)*

**Koncom šesťdesiatych rokov** sa laboratória vyčlenili z terénnych odborov ako samostatný útvar – odbor hygienických laboratórií, ktorý pozostával zo štyroch oddelení. Vedúcou oddelenia chémie sa stala RNDr. Marie Lendacká, oddelenie mikrobiológie viedla RNDr. Juliána Bučková, oddelenie biológie Dúbravka Bojsová. Oddelenie fyzikálne, neskoršie premenované na oddelenie špeciálnych analytických metód, viedla Ing. Dagmar Arbetová, ktorá súčasne vykonávala aj funkciu vedúcej odboru hygienických laboratórií. V tom čase bolo pri odbore hygieny práce vytvorené samostatné oddelenie laboratórií hygieny práce, ktoré viedla Ing. Anna Pápayová.

Začiatok sedemdesiatych rokov znamenal výrazný prelom vo vtedajších hygienických laboratóriách, najmä v chemickej analýze. Došlo k prieniku novej špičkovej techniky do laboratórií a významnému nárastu počtu odborných pracovníkov, absolventov vysokých škôl a stredných odborných škôl chemického zamerania. Po 20 rokoch existencie hygienickej služby to boli roky búrlivého rozvoja v oblasti chemických analýz. Plynová chromatografia, ktorá umožnila sledovanie pesticídnych látok, najmä chlórovaných insekticídov a organofosfátov, v tom čase vo veľkej miere používaných v kolektívnej poľnohospodárskej praxi, priniesla zásadný prevrat v ďalšom smerovaní chemických laboratórií.



*Skuteckého 22 (Obrancov mieru 22)*



*Skuteckého 16 (Obrancov mieru 16)*

Táto technika súčasne umožnila aj sledovanie ďalších organických látok v pracovnom prostredí a otvárala nové prístupy k hodnoteniu pracovného a životného prostredia. Veľký posun dopredu nastal v laboratóriách v druhej polovici sedemdesiatych rokov nákupom modernej prístrojovej techniky pre stanovenie kovov – atómových absorpčných spektrofotometrov. Táto technika umožnila dôkladnejšie zmapovanie výskytu najmä ťažkých kovov vo viacerých zložkách prostredia – voľného i pracovného ovzdušia, vôd, potravín – čo umožnilo hygienikom dôkladnejšie poznať škálu kontaminantov z prostredia. Vďaka prezieravému prístupu vtedajšieho vedenia ústavu boli viaceré technické a odborné trendy včas zachytené aj v chemických laboratóriách KHS Banská Bystrica, čím sa tieto dostali na špičkovú úroveň v rámci Slovenska.

**Od 1.4.1975** bola Ministerstvom zdravotníctva SR prijatá koncepcia organizačne vyčleniť z odboru hygienických laboratórií mikrobiológiu vonkajšieho prostredia a biológiu, ktoré boli organizačne začlenené pod odbor mikrobiológie a organizačný celok odbor hygienických laboratórií zanikol, chemické laboratória ostali ako dve samostatné oddelenia – oddelenie hygienických laboratórií (HL), ktoré viedla Ing. Valéria Skupeňová, a oddelenie špeciálnych analytických metód (ŠAM), ktoré viedla Ing. Dagmar Arbetová, a po roku 1988 oddelenie viedol Ing. Peter Miškovič.



Skuteckého 16, (1990)



Skuteckého 16, (1984)

**V osemdesiatych rokoch** boli uvedené techniky spolu s ďalšími – ako sú polarografia, spektrofotometria vo viditeľnej a ultrafialovej oblasti, potenciometrické, titračné a gravimetrické metódy – zapojené naplno do realizácie hlavných úloh hygienickej služby, ako bolo sledovanie chemickej kontaminácie poľnohospodárskych produktov, kontaminácie pitnej vody vrátane vôd vo vodárenských nádržiach, sledovanie kvality rekreačných vôd na Slovensku (prírodné kúpaliská, termálne kúpaliská, vody používané v kúpeľných objektoch), sledovanie priemyselných kontaminantov v najviac znečistených oblastiach (Nováky, Žiar nad Hronom, Dolný Kubín, Žilina) a sledovanie výskytu methemoglobinémie u detí, najmä v južných okresoch kraja.

**V druhej polovici osemdesiatych rokov** začala hygienická služba budovať stále odberové miesta na odber vzoriek voľného ovzdušia pre stanovenie škodlivín, pričom chemické laboratória tu zohrali svoju nezastupiteľnú úlohu v chemickej analýze, ale veľký diel úsilia vložili aj do odberov tohto náročného materiálu. Tieto stanice plnili svoju funkciu v modifikovanej podobe aj v deväťdesiatych rokoch, najmä pri realizácii viacerých projektov s medzinárodnou účasťou, na ktorých sa podieľal skúsený pracovný tím Ing. Evy Mihalíkovej, PhD.

Pri sledovaní pracovného prostredia boli pracovníci chemických laboratórií neoceniteľnými spolupracovníkmi hygienikov práce, najmä pri prehodnocovaní mnohých pracovných rizík na rozsiahlom území Stredoslovenského kraja.

Významný diel činnosti chemických laboratórií vtedajšej KHS Banská Bystrica bol do roku 1990 orientovaný aj na odbornú-metodickú činnosť 11 chemických laboratórií v Stredoslovenskom kraji.

**Deväťdesiate roky** minulého storočia priniesli viaceré odborné, metodické, organizačné a ďalšie zmeny v živote chemických laboratórií. **V júli 1992** bol z pôvodných troch oddelení (HL, LHP a ŠAM) vytvorený odbor chemických analýz (OCHA), čím sa všetky chemické laboratória dostali do jedného organizačného celku, ktorý sa podieľal na riešení rutinných a mimoriadnych úloh viacerých terénnych odborov (HŽPZ, HV, HDM a PPLaT). Vedúcou odboru sa stala Ing. Valéria Skupeňová.

**Od 1.4.1995** boli na odbore chemických analýz vytvorené štyri oddelenia:

- oddelenie vôd a potravín (AVP) – vedúca RNDr. Marie Lendacká, na úseku analýza potravín Ing. Želmíra Longauerová-Daučíková,
- oddelenie ovzdušia (AO) – vedúca Ing. Eva Mihalíková, PhD.,
- oddelenie analýz pracovných expozícií (APE) – vedúca Ing. Anna Pápayová, na úseku polarografie Ing. Marta Bullová,
- oddelenie špeciálnych analytických metód (ŠAM) – vedúci Ing. Peter Miškovič, na úseku chromatografie Ing. Helena Lengyelová (plynová chromatografia) a Ing. Alena Pížiková (kvapalinová chromatografia).

**V roku 1995** bol odboru chemických analýz udelený Certifikát správnej laboratórnej praxe, ktorý vytvoril dobrú východiskovú pozíciu pre prípravu na akreditáciu vykonávaných skúšok.

Široký záber nášho úradu pri riešení viacerých domácich a zahraničných projektov (*EPRI, CESAR, ASHRAM*, projekty PHARE) i pri plnení úloh zdravotného dozoru, priniesol mnohé zmeny aj v odbornej činnosti chemických laboratórií na vtedajšom ŠZÚ Banská Bystrica. Aj vďaka tomu, že sústavne udržiavali krok s odborným vývojom v analytickej chémii, boli schopné v krátkom čase pružne zareagovať na zmenené podmienky. Priamo výkonne sa zúčastnili na riešení nových úloh a poskytli výsledky mnohých analýz pre ďalšie komplexné hodnotenia. Na tento účel boli zavedené nové metódy analytického stanovenia chemických látok i nové metódy odberov vzoriek a do bežnej prevádzky bolo uvedených viacero typov novej prístrojovej techniky.



*Ing. P. Miškovič, AAS, (2004)*



*Ing. A. Pížiková, GC, (2008)*



*Mgr. E. Krčmová, HPLC (2008)*



*Ing. D. Šaligová, Ing. L. Chovancová, EO, (2008)*

**Po roku 2000** na Slovensku prebiehala postupná a rozsiahla centralizácia chemických laboratórií na úrovni krajov. Pracovisko v Banskej Bystrici už v minulosti vykonávalo niektoré špecializované laboratórne výkony pre ostatné ŠZÚ v Banskobystrickom kraji, napr. stanovenie organických kontaminantov a stopových prvkov v pitných vodách. V roku 2000 OCHA prevzal kompetencie po zrušenom chemickom laboratóriu na ŠZÚ Zvolen. V roku 2005 došlo aj k zrušeniu ostávajúcich štyroch laboratórnych pracovísk v RÚVZ Lučenec, Rimavská Sobota, Veľký Krtíš a Žiar nad Hronom. Centralizácia laboratórnych služieb na jedno krajské pracovisko si v praxi vyžiadala veľmi úzku spoluprácu najmä s odborními HŽP, HV a HDM jednotlivých okresov najmä pri organizácii dodávok vzoriek. Časť pracovníkov zrušených laboratórií vo Zvolene a v Žiari nad Hronom využila možnosť posilniť personálne obsadenie krajského laboratória a mnohí z nich dodnes dochádzajú za prácou do



Banskej Bystrice: Martina Volentierová, rod. Šoučíková., Ing. Renáta Briedoňová, Ing. Lýdia Chovancová, Mária Kováčová, Mária Urblíková, Mariana Vicianová.

**V roku 2001** bola vykonaná vnútorná reorganizácia na odbore a pracovné celky boli prvýkrát v histórii zostavené v súlade s existujúcou prístrojovou technikou do týchto oddelení:

- oddelenie spektrálnych metód (SM) – vedúci Ing. Peter Miškovič, od 2004 vedúca Ing. Daniela Borošová, PhD.,
- oddelenie separačných metód pre organické látky (SO) – vedúca Ing. Alena Pížiková,
- oddelenie separačných metód pre anorganické látky (SA) – vedúca Ing. Zuzana Vassányi, od 2008 vedúca Mgr. Eva Krčmová,
- oddelenie merania expozícií v pracovnom a obytnom prostredí (EO) – vedúca Ing. Eva Mihalíková, PhD., v 2005 – 2006 vedúci Ing. Marián Schwarz, CSc., od 2006 vedúca Ing. Dagmar Šaligová.



*Ing. V. Skupeňová, (2007)*



*Kolektív OCHA, (2016)*

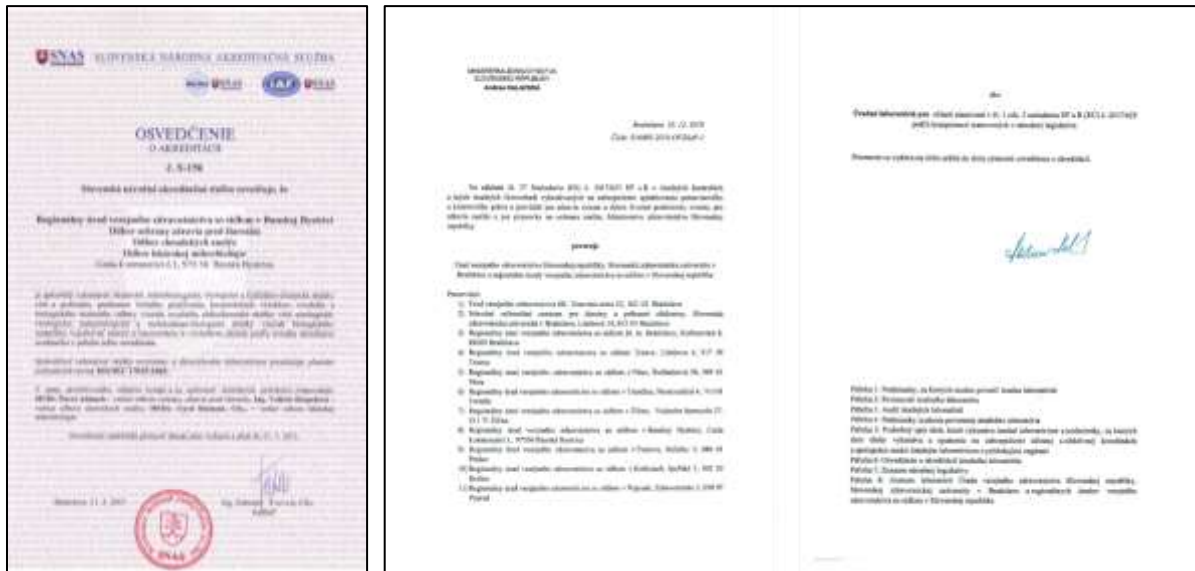
Vedúcou odboru bola až do roku 2007 Ing. Skupeňová. V rokoch 2008-2016 odbor chemických analýz viedla Ing. Zuzana Vassányi, od roku 2016 Ing. Daniela Borošová, PhD. Personálne obsadenie v organizačnej schéme OCHA sa niekoľkokrát zmenilo, aby zachytilo pohyb ľudských zdrojov, hlavne z dôvodu odchodu do dôchodku.

Ostatnou vnútornou reorganizáciou, reflektujúcou manažment vzoriek a maximálnu efektivitu využitia technickej infraštruktúry, bola zmena **v roku 2018**, podľa ktorej od 11.8.2018 činnosť oddelenia chemických analýz bola rozvrstvená do piatich organizačných celkov:

- Laboratórium základných analýz, ZA (Ing. Renáta Briedoňová, Ing. Hana Nagyová, r. Macková, Jozefína Mlynáriková, Martina Volentierová, Mariana Vicianová)
- Laboratórium atómovej absorpčnej spektrometrie, AAS (Ing. Iveta Nagyová, PhD., Ing. Ľudmila Sirotová, PhD., Mgr. Júlia Kyseľová, Eva Chrienová)
- Laboratórium plynovej chromatografie, GC (Mgr. Katarína Janíková, Ing. Jana Šmideková, Mária Urblíková)
- Laboratórium vysokoúčinnnej kvapalinovej chromatografie, HPLC (Mgr. Eva Krčmová, Ing. Alžbeta Kvasnová, Mgr. Martina Semančík-Lásiková)
- Laboratórium pre meranie expozícií na pracoviskách a v obytnom prostredí, EO (Ing. Daniela Borošová, PhD, MPH., Ing. Lýdia Chovancová, Ing. Marián Briedoň, Mária Kováčová)

**Od 1.1.2023** sa oddelenie chemických analýz premenovalo v zmysle výsledkov projektu OPEVS na odbor objektivizácie faktorov životných podmienok.

Akreditácia je nestranné a nezávislé posúdenie a osvedčenie spôsobilosti subjektu akreditačnou autoritou o tom, že subjekt je spôsobilý vykonávať činnosti špecifikované v osvedčení a trvalo plniť požiadavky spôsobilosti určené príslušným normatívnym dokumentom. Proces budovania systému kvality skúšobného laboratória OCHA bol v máji 2004 dovŕšený úspešnou akreditáciou laboratória v súlade s normou STN EN ISO 17025.



Veľkou mierou sa oň zaslúžil aj Ing. Peter Miškovič. Akreditácia, aj preto, že sa vykonáva nezávisle a nestranne, sa považuje za hlavný faktor dôveryhodnosti a správnosti výsledkov činnosti akreditovaného subjektu, čo je dôvod, pre ktorý má byť využitá na posudzovanie a na hodnotenie všetkých činností, od výsledkov ktorých spoločnosť očakáva vysoký stupeň správnosti a dôvery. Aj z toho dôvodu sa chemické laboratória po celý čas usilovali do stavu akreditácie zahrnúť čo najviac svojich skúšok a odberov. Akreditačný stav skúšok, rozsah a komplexnosť poskytovaných služieb sa stávajú rozhodujúcimi faktormi v oblasti vzoriek životného a pracovného prostredia, keď na trhu s chemickými analýzami vstupujú do konkurenčného zápasu s laborátormi vodárenských spoločností, vodohospodárskych podnikov, laboratórií štátnej veterinárnej a potravinovej správy, súkromných laboratórií v oblasti analýzy potravín, či geologických vzoriek, a pod. V súčasnosti má pracovisko udelené osvedčenie o akreditácii Slovenskou národnou akreditačnou službou k 22.10.2023 na 57 skúšobných metód, 191 ukazovateľov a 5 odberov. Funkciu manažéra kvality OCHA postupne vykonávali Ing. Zuzana Vassányi, Mgr. Eva Krčmová, Mgr. Katarína Janíková., Ing. Lýdia Chovancová, a od roku 2021 manažérkou kvality OOFŽP je Ing. Jana Šmideková. Služby metrologického zabezpečenia prístrojov, meradiel a analýz vykonáva metrológ odboru/oddelenia. Funkciu metrológa postupne vykonávali Ing. Martin Frič, Ing. Alena Pížiková a v súčasnosti ju vykonáva Ing. Iveta Nagyová, PhD.

Chemické laboratória majú v tíme súčasných odborných pracovníkov OOFŽP dôstojného pokračovateľa histórie založenej pred desaťročiami. V ostatných rokoch okrem medzinárodných projektov (SEARCH, SYNERGY, DEMOCOPHES) pracovisko riešilo viaceré rezortné projektové úlohy v spolupráci s ostatnými odborníkmi, bolo navrhovateľom a garantom úloh, zameraných na problematiku expozície polyaromatickým uhlíkovodíkom (2006 – 2013), na sledovanie chemickej kontaminácie piesku detských pieskovýchísk na Slovensku (2009 – 2012) a sledovanie markerov expozície tabakovému dymu v ovzduší a v biologickom materiáli (2009 – 2012), Monitorovanie zaťaženia detskej a dospelaj populácie polyaromatickými uhlíkovodíkmi v životnom prostredí regiónu Banská Bystrica. (2018-2020), projekt „Stanovenie syntetických potravinárskych farbív v potravinách“ sa zameriava na kvantitatívne stanovenie syntetických potravinárskych farbív (SPF) so zameraním na rôzne spôsoby ich izolácie z vybraných potravinových komodít (zmrzlina, zákusky, výživové doplnky). Projekt „Analýza celkového

arzenú v potravinách“, sa realizuje s dôrazom na potraviny určené pre dojčatá a malé deti, pre potraviny určené na osobitné lekárske účely a výživové doplnky.

OOFŽP sa od r. 2019 podieľa na realizácii národného projektu „Optimalizácia procesov verejného zdravotníctva“, ktorého cieľom je zlepšiť, zefektívniť a zjednodušiť procesy v rámci verejného zdravotníctva optimalizáciou modelu jeho riadenia a fungovania. Najočakávanejším výsledkom projektu pre laboratórium je zavedenie a využitie nových elektronických služieb v oblasti laboratórneho informačného systému.

V každej etape vývoja laboratórií mala aktívna účasť na riešení projektov a takto získané skúsenosti veľký význam pre metodický rozvoj pracoviska, ktoré sa postupne špecializovalo najmä na problematiku stanovenia stopových prvkov v rôznych matriciach, sledovanie kvality vnútorného a vonkajšieho ovzdušia, kvality pracovného prostredia, analýzu biologického materiálu na účely hodnotenia profesionálnej expozície a environmentálnych vplyvov chemických škodlivín. Ako výsledok dlhodobého odborného smerovania pracoviska bolo od 1.7.2013 Ministerstvom zdravotníctva SR zriadené pri RÚVZ Banská Bystrica Národné referenčné centrum pre laboratórnu diagnostiku v oblasti ľudského monitoringu, ktoré vedie Ing. Daniela Borošová, PhD., MPH. NRC okrem iných činností participuje na prípravných aktivitách v rámci Projektu: “Tvorba nových a inovovaných postupov pre výkon prevencie a ich zavedenie do medicínskej praxe“ - Biomonitoring populácie Slovenskej republiky toxickým látkam z prostredia.



*Ing. D..Borošová, (2019)*



*Prof. MUDr. C. Klement, CSc., Ing. Z. Vassányi, Ing. A.Plžiková, (2016)*

Chemické laboratóriá verejného zdravotníctva na Slovensku mali a majú v chemických laboratóriách RÚVZ v Banskej Bystrici významného lídra už niekoľko desaťročí. Medzi výrazné vedúce osobnosti v histórii chemických laboratórií patrili Ing. Dagmar Arbetová aj Ing. Valéria Skupeňová, ktorá od 1985 až do 1994 vykonávala funkciu hlavnej odborníčky hlavného hygienika SR pre odbor chemických analýz, či Ing. Peter Miškovič, ktorý v tejto funkcii pokračoval ďalších desať rokov. Dvaja ostatne menovaní sa veľkou mierou pričínili okrem iného aj o založenie tradície celoslovenských odborných konferencií chemických laboratórií a organizovali ich prvé ročníky (Donovaly 2000 a 2002). V tradícii pokračoval aj doc. RNDr. Hudák Alexander, PhD. (RÚVZ Košice) 2004-2011, ktorý posunul organizovanie odborných konferencií do Košíc. V rokoch 2012-2015 garantoval vysokú úroveň chemických laboratórií na Slovensku doc. Ing. Ondrej Hegedüs, PhD. (RÚVZ Nitra). Od roku 2016 pokračovala vo výkone funkcie hlavnej odborníčky hlavného hygienika SR pre odbor chemických analýz Ing. Daniela Borošová, PhD., MPH a nadviazala na tradíciu organizácie odborných konferencií Chemické analýzy vo verejnom zdravotníctve (2018, 2023).

Od roku 2016 sa na odbore chemických analýz RÚVZ Banská Bystrica darilo postupne obnovovať a skvalitňovať technickú infraštruktúru chemických laboratórií, na úseku plynovej chromatografie, kde sa zakúpili dva prístroje GC – Agilent7890B jeden s ECD detektorom a druhý s FID detektorom. Na úseku kvapalinovej chromatografie sa v roku 2018 podarilo obstaráť HPLC Agilent 1260 Infinity II kvapalinový chromatograf s detektorom s diódovým poľom a fluorescenčným detektorom na zber plných excitačných aj emisných spektier s online predkoncentráciou analytov biologických matric s použitím na stanovenie stopových a ultrastopových koncentrácií PAU a metabolitov PAU v moči hlavne pre potreby NRC pre laboratórnu diagnostiku v oblasti ľudského monitoringu. Prístroj sa intenzívne využíval v rámci projektu „Monitorovanie zaťaženia detskej a dospeljej populácie polyaromatickými uhľovodíkmi v životnom prostredí regiónu Banská Bystrica.“

Zastaraný spôsob stanovenia bielkovín v strave s využitím destilácie podľa metódy PARNAS-WAGNER s vysokým stupňom rizika bol v roku 2016 nahradený novou modernou mineralizačnou jednotkou BÚCHI SpeedDigester K-425 a destilačnou jednotkou BÚCHI Destillation Unit K-350.

V rokoch 2019-2020 sa realizovala v chemických laboratóriách verejného zdravotníctva obnova a doplnenie prístrojovej techniky ÚVZ SR a RÚVZ v SR, čo do istej miery pomohlo naplniť nároky a požiadavky súčasne platných štandardov pre analytické metódy, aktuálne technické normy a požiadavky platnej legislatívy. Táto obnova čiastočne prinavrátila metódam potrebnú citlivosť, selektivitu a špecifickosť, čo sa najvýraznejšie prejavuje hlavne pri analýzach stopových množstiev ukazovateľov, kde často limitné hodnoty ukazovateľov sú hlboko pod hodnotami limitu detekcie použitej metódy, či prístroja. Z dôvodu vysokej finančnej náročnosti k rozšíreniu rozsahu analýz v chemických laboratóriách, okrem ÚVZ SR, však nedošlo.

Mohutným kvalitatívnym vývojom prešlo laboratórium meraní expozícií na pracoviskách a v obytnom prostredí. Pracovisko v súčasnosti vykonáva spolu 9 akreditovaných skúšok a 79 ukazovateľov relevantných k meraniu vnútorného ovzdušia, vrátane merania ukazovateľov mikroklimy a 5 akreditovaných odberov ovzdušia.

Ďalšou príležitosťou na odovzdávanie odborných skúseností pracovníkov odboru svojim kolegom je práca odborných skupín vytvorených pri poradnom zbore HO HH SR pre odbor chemických analýz. Ing. Alena Pížiková dlhé roky viedla odbornú skupinu pre chromatografické metódy, od roku 2016 skupinu vedie Mgr. Eva Krčmová. Ing. Daniela Borošová, PhD. viedla do roku 2018 odbornú skupinu pre spektrometrické metódy. V pracovných skupinách pre chemometriu je angažovaná Ing. Ľudmila Sirotová, PhD., v pracovnej skupine pre elektrochemické metódy Ing. Renáta Briedoňová a v pracovnej skupine pre pracovné ovzdušie pracovala dlhé roky Ing. Dagmar Šaligová, v súčasnosti tento post zastáva Ing. Lýdia Chovancová.

Od vzniku odboru hygienických laboratórií až do roku 1987 bola v činnosti vedúcich pracovníkov laboratórií významnou pozíciou hlavná laborantka Viera Chálová, po roku 1995 hlavná laborantka Jana Marochničová, a Eva Sekanová v laboratóriách hygieny práce. Nástupom informatizácie post hlavnej laborantky postupne stratil opodstatnenie. Postupná informatizácia, rozšírenie územnej pôsobnosti laboratória a príprava akreditácie si vyžiadali od roku 2001 vytvorenie pracoviska "Evidencia OCHA". Jej integrálnou a neodmysliteľnou súčasťou sa stala Martina Volentierová, rod. Šoučíková. Na zefektívnenie činností a výstupov práce laboratórnych pracovníkov slúži od roku 2019 laboratórny informačný systém LABSYS.

Za roky existencie chemických laboratórií v hygienickej službe, neskôr verejnom zdravotníctve, v Banskej Bystrici sa do plnenia úloh súvisiacich s objektivizáciou faktorov životného a pracovného prostredia zapojili desiatky pracovníkov v rôznych pracovných a funkčných zaradeniach.

Držiteľmi pokroku a nositeľmi nových postupov, nápadov a myšlienok boli v chemických laboratóriách pracovníci s ukončeným vysokoškolským vzdelaním. Podľa ostatného platného nariadenia vlády 296/2010 Z. z. o odbornej spôsobilosti na výkon zdravotníckeho povolania, spôsobe ďalšieho vzdelávania zdravotníckych pracovníkov, sústave špecializačných odborov a sústave certifikovaných pracovných činností, sú to laboratórni diagnostici. Názov ich pracovného zaradenia sa



počas celej histórie menil, pretože reflektoval legislatívne zmeny, ale názov nie je dôležitý. Dôležití sú ľudia, ktorí vniesli do analytickej práce pokrok a takými boli a sú: Arbetová Dagmar, Ing., Borošová Daniela, Ing., PhD., MPH, Briedoňová Renáta, Ing., Briedoň Marián, Bullová Marta, Ing., Daučíková, Želmíra, rod. Longauerová, Ing., Ďurecová Gabriela, Ing., Ďurisová Viera, Ing., Eperješi Tomáš, Ing., Mgr., PhD, MPH., Frič Martin, Ing, PhD., Chovancová Lýdia, Ing., Janíková Katarína, Mgr., Jeziorská Danka, Ing., Kaliský František, Ing., Kaššová Jana, Ing., Kleinertová Viera, RNDr., Klöslová Zuzana, RNDr., PhD., Krčmová Eva, Mgr., Kvasnová Alžbeta, Ing., Kyselová Júlia, Mgr., Lendacká Marie, RNDr., Lengyelová Helena, Ing., Mihalíková Eva, Ing., PhD., Miškovič Peter, Ing., Nagyová Iveta, PhD., Nagyová Hana, Ing., rod. Macková, Pápayová Anna, Ing., Pilarčík Michal, Mgr., Pížiková Alena, Ing., Šmideková Jana, Ing., Sirotová Ľudmila, Ing., PhD., Schwarz Marián, prof. Ing, CSc., Skupeňová Valéria, Ing., Šaligová Dagmar, Ing., Vassányi Zuzana, Ing.

V každej etape vývoja odboru bola neoceniteľnou kvalitná odborná práca chemických laborantiek, ktoré vždy tvorili najpočetnejšiu skupinu pracovníkov odboru. Veľa pracovníkov bolo takých, ktorých prvým pracovným miestom boli chemické laboratória hygieny a odtiaľ po desaťročiach postupne odchádzali a odchádzajú do zaslúženého starobného dôchodku. V dlhom zozname chemických laborantov nachádzame mená bývalých aj súčasných pracovníkov: Auderová Marta, Balková Božena, Donovalová Jana, Dudášová Anita, Ďurníková Božena, Hámorská Katarína, Heppnerová Tamara, Chálová Viera, Chrienová Eva, Chromeková Hana, Jablonská Ľubica, Jakubčeková Marta, Jekkelová Mária, Jelínková Hana, Jergušová Margita, Kaliská Marta, Kováčová Mária, Kyptová Emília, Laššaková Majka, Lašúťová Jana, Mackovičová Ľubica, Marochničová Jana, Mlynáriková Jozefína, Močková Eva, Pirohová Etela, Prítulová Anna, Sekanová Eva, Mgr. Semančík-Lásiková Martina, Sivoková Helena, Schmidtová Judita, Schneiderová Terézia, Snopková Hana, Škriniar Daniel, Turňová Mária, Urbíliková Mária, Varhaník Viliam, Vicianová Mariana, Volentierová Martina, Žabková Jana.

Za kvalitnými výsledkami chemického laboratória je vždy prítomná aj práca sanitárok, ktoré za uplynulé desaťročia pre potreby laboratórií a terénnych pracovísk pripravovali tisíce vzorkovníc a laboratórneho skla, množstvo pomocného materiálu a hektolitry destilovanej vody. Ako sanitárky na oddelení chemických analýz dlhodobo pracovali Balajthyová Elena, Dobříková Božena, Hrnčiarová Mária, Chebeňová Jarmila, Kágerová (Kohárová) Jiřina, Krčová Elena, Mazúchová Martina, Nováková Marta, rod. Flašková, Raffayová Elena, Špičková Mária, v súčasnosti túto prácu vykonávajú Blašková Anna a Polónyová Mária. Personálnou súčasťou laboratória bola mnoho rokov aj upratovačka p. Vojtečková Emília. Najstarší pamätníci si laboratória chemických analýz spájajú s ikonickými postavami, ku ktorým patrila od samých začiatkov (1956) aj telefonistka a informatorka, neskôr sanitárka Mária Hrnčiarová.

V chemických laboratóriách sa využívajú metódy odmernej analýzy, gravimetrické, elektrochemické, spektrálne metódy, metódy atómovej absorpčnej spektrometrie, separačné metódy chromatografické, a to vysokoúčinná kvapalinová chromatografia, iónová chromatografia, plynová chromatografia. Niektoré prístroje sú jednocelové, zamerané na analýzu konkrétneho ukazovateľa, (analyzátor bielkovín, AMA, TOC). Laboratória disponujú aj prístrojmi, ktoré slúžia na úpravu vzorky: homogenizátory, mineralizátory, termoreaktory, extraktory, a pod. V roku 2017 došlo k nákupu plynového chromatografu s dvojkolónovým usporiadaním (GC), s plameňovo-ionizačným detektorom (FID) a detektorom elektrónového záchytu (ECD) na analýzu prchavých organických látok vo vodách a v ovzduší. V roku 2018 bol zakúpený kvapalinový chromatograf HPLC s DAD detektorom a fluorescenčným detektorom s príslušenstvom na spracovanie vzoriek pre analýzu biologických matric.



*Mgr. K. Janíková, Prístroje GC, 2017*



*Ing. A. Kvasnová, Prístroj HPLC, 2018*

Na začiatku roka 2020 sa realizovala v sieti chemických laboratórií VZ na Slovensku modernizácia technického vybavenia, v rámci ktorej bol zakúpený atómový absorpčný spektrofotometer (AAS) Agilent AAS DUO 240FS/240Z, v usporiadaní plameňovej, elektrotermickej a hydridovej techniky na stanovenie kovov, zariadenie pre stanovenie ortuti v pevných alebo kvapalných vzorkách, vrátane biologického materiálu AMA 254, zariadenie na meranie celkového organického uhlíka vo vzorkách pitných vôd (TOC uhlíkový analyzátor-LCPH FA, E200) a polarograf METROHM 884 Profesional VA na voltampérometrickú stopovú analýzu kovových iónov a iných látok. Tento nákup viedol k inovácii zastaranej prístrojovej infraštruktúry, avšak nevedol k zásadnému rozšíreniu analytických metód.



*Ing. I. Nagyová, PhD., Ing. Ľ. Sirotová, PhD.  
Prístroje AAS, 2020*



*Ing. R. Briedoňová, Prístroj TOC, 2020*



*Mgr. J. Kyseľová, polarograf METROHM 884 Profesional VA, 2020*



*E. Chrienová, zariadenia pre stanovenie ortuti AMA 254, 1995, 2020*

V súčasnosti chemické laboratóriá RÚVZ v Banskej Bystrici vykonávajú svoje činnosti v rámci odboru objektivizácie faktorov životných podmienok (OOFŽP). Je to laboratórne pracovisko, založené na analytickej chémii ako aplikovanej prírodovednej disciplíne, ktorá využíva poznatky z anorganickej, organickej a fyzikálnej chémie, biochémie a fyziky na kvalitatívnu a kvantitatívnu charakteristiku vzoriek. Potrebné informácie o vzorke sa získavajú pomocou metód analytickej chémie, najmä modernými inštrumentálnymi metódami.

Objektom skúmania sú zložky životného a pracovného prostredia (voda, voľné ovzdušie, vnútorné ovzdušie budov, ovzdušie pracovné, a pod.), potraviny, ktoré ovplyvňujú zdravie populácie i jednotlivca, rôzne druhy biologických materiálov (krv, moč, vlasy, a pod.), ktoré odrážajú záťaž organizmu človeka zložkami prostredia.

To všetko poukazuje na nevyhnutnosť novej koncepcie fungovania laboratórií RÚVZ, pri ktorých bude potrebné brať do úvahy nové možnosti a technický pokrok v tejto oblasti, ale aj špecifiká regiónov a vlastnosti vzoriek a samozrejme úlohy, ktoré RÚVZ ukladá platná legislatíva. Nová koncepcia by mala byť postavená na zedefinovaní takých analýz, ktoré je treba vykonať v krátkom čase po odbere, prípadne prevoz vzoriek na väčšiu vzdialenosť by znamenal ich znehodnotenie, alebo by bol neefektívny z ekonomických dôvodov a takých, ktoré je možné s najnovšou prístrojovou technikou zvládnuť na jednom mieste. Tieto informácie by mohli byť prvým predpokladom k postupnej špecializácii laboratórií. Alokácii týchto vyšetrení v chemických laboratóriách verejného zdravotníctva SR musí predchádzať široká diskusia a zhodnotenie hlavne technických a odborných kapacít na jednotlivých pracoviskách.

Z týchto analýz by mala vyplynúť požiadavka na objem nevyhnutných finančných prostriedkov na nákup novej prístrojovej techniky, ako aj financovanie činností týchto laboratórií. Súčasne môže priniesť aj možnosť posunúť ochranu a podporu zdravia spôsobom, ktorý bude reflektovať najnovšie poznatky o škodlivých faktoroch v životnom a pracovnom prostredí (nové druhy pesticídov, látky spôsobujúce narušenie hormonálneho systému tzv. endokrinné disruptory, zvyšky liekov, drog, kozmetických prípravkov, nanočastíc, zvyškov plastov v pitnej vode, a pod.).

Za týmto účelom bola na konci roku 2023 vytvorená Pracovná skupina pre optimalizáciu laboratórných činností vo verejnom zdravotníctve.

Históriu spracovanú podľa Ing. V. Skupeňovej a Ing. Zuzana Vassányi aktualizovala od roku 2013 Ing. Borošová, Mgr. Krčmová, marec 2024.