

Podstata společenské problematiky

Ve většině průmyslově vyspělých zemí světa se boj za čistý vzduch stal opravdovým závodem mezi narůstajícími zdroji znečišťování ovzduší — výfuky aut a komíny průmyslových závodů i otápěcích zařízení — a technikou zneškodňování a rozptylu exhalací. V těchto podivných do-
stizích jsou zaznamenávány časté signály bezprostředního ohrožení rozsáhlých území. Tak například ve vlasti fotochemického smogu, ve státě Kalifornii, může největší úspěch zneškodňování zplodin spalování pohonných hmot v motorech šesti miliónů silničních vozidel tohoto státu zatím v nejlepším případě jen zbrzdít další zhoršování situace. A na úseku výroby elektřiny tepelnými elektrárnami USA — vzdor tomu, že téměř polovina těchto elektráren je již dnes vytápěna plynými a kapalnými palivy a vzdor v USA již plně aktuálnímu částečnému přechodu na jadernou energii — se počítá zatím ještě s tím, že při dnešní světové úrovni zneškodňování plyných zplodin hoření, zejména paliv, a při předpokládaném dalším růstu výroby elektrické energie nebude snad pro nejbližší desetiletí možno zabránit dalšímu výraznému vzestupu exhalací kyslíčnicku širšího [1].

Z této situace pramení starosti postižených a ohrožených zemí, hon za zvyšováním účinnosti stávajících zneškodňovacích zařízení i úsilí vyvinout zařízení nová, která by byla s to alespoň omezit na únosnou míru nově produkované nebo nově rozpoznané exhalace.

Patrně v důsledku překotnosti vývoje zůstaly některé podstatné, ba základní rysy problematiky poměrně dlouho nepovšimnuty. Tak byla problematika znečišťování ovzduší donedávna považována za doménu přírodních, lékařských a technických věd. Přitom zůstával téměř opomenut základní fakt, že problematika znečišťování ovzduší je problematikou ve své obecné podstatě i v mnoha jedinečných

dopadech problematikou společenskou, podmíněnou především existencí lidské společnosti určitého typu na určitém stupni vývoje.

V oblasti problematiky znečišťování ovzduší vystupuje společnost v „trojjediné“ funkci. Společnost je především sama znečišťovatelkou ovzduší, ve kterém žije, je však přitom zároveň i předmětem agrese znečištěného ovzduší, které produkuje, a konečně je i nositelkou boje proti takto vzniklé situaci, proti znečišťování ovzduší, nebo alespoň za odstranění či zmírnění účinků znečišťování.

Společnost znečišťuje ovzduší

Ovzduší bylo ovšem znečišťováno dávno před vznikem společnosti a je i dnes znečišťováno z řady zdrojů buď vůbec nezávislých na člověku nebo závislých na něm pouze nepřímou a částečně. Sopečné výbuchy vychrlí do ovzduší řádově až stovky miliard m³ jemného prachu, mořská voda dodává do ovzduší bez přestání ohromná kvanta krystalků soli, přírodní i kulturní rostliny produkují pyl v množství až 50 kg na 1 hektar. Přesto však kořeny dnešní situace nejsou ani v těchto, ani v řadě dalších zdrojů znečišťování přírodní povahy.

Počátky umělého znečišťování ovzduší jsou spjaty s nástupem uhlí, které od 13. století nahrazuje starší, méně účinné a postupně mizející dřevo.

Kolébku problematiky se stává „dílna světa“, Anglie. V jejích městech se záhy soustřeďuje obyvatelstvo a tím i exhalace, především ze spalování uhlí k otáčení domácností. Souběžně narůstá poptávka po výrobcích v kvantitě i sortimentu. Ruční nástroje a primitivní výrobní zařízení ustupují strojům, na místo dílen nastupují manufaktury a po nich továrny. To vše dává podnět k nebývalému růstu poptávek po všech druzích železa a jiných kovů. S rozmachem hutnictví dochází pak

i k prudkému růstu exhalací z této základní výroby.

Když pak jsou málo účinné zdroje energie (voda, vítr) zcela vytlačeny parním strojem, výroba páry výrazně rozmnožuje zdroje exhalací ze spalování uhlí.

Místo páry nastupuje později sice zcela nová, „čistá“ energie, avšak její výroba v tepelných elektrárnách znamená zároveň další růst znečišťování ovzduší zplodinami hoření.

Růst obyvatelstva i vzestup spotřeby na hlavu vyúsťuje v nový kvantitativní růst exhalací. Vznik nových průmyslových odvětví má však i dopady kvalitativní: promítá se do skladby škodlivin emitovaných do ovzduší.

Znečišťování ovzduší v novodobém smyslu se postupně rozšiřuje i v ostatních vyspělých zemích západní Evropy — a později zejména v USA.

Nástup nafty a jejich produktů v druhé polovině minulého století představuje další mezník. Míra, ve které tekutá a později i plynná paliva nahrazují uhlí, se stává rozhodujícím faktorem absolutní produkce exhalací i jejich skladby v té které zemi.

Nafta a její deriváty sice vytlačují exhalace ze spalování uhlí, zároveň však vytvářejí kvalitativně nové zdroje znečišťování ovzduší v podobě rafinace nafty a spalování nafty a jejich produktů v motorech. Země vedoucí v produkci i spotřebě nafty, USA, se stává špičkovou zemí nejen v motorizaci, ale i ve znečišťování ovzduší nového typu z motorů milionů a později desítek milionů vozidel.

Společnost nese důsledky znečišťování ovzduší

Závěr francouzského vědce Ternisienu [2], blízký slovní hříčce, „Les pollueurs sont finalement les pollués — et souvent les premiers pollués“ (Znečišťovatelé jsou v konečném účinku oběťmi a nezdá se, že prvními oběťmi znečištění), tu dobře vyjadřuje vztah mezi prvními dvěma funkcemi společnosti: jako producenta znečištění i jako objektu této své činnosti. Vyjádření je ovšem jen schéma, jehož konkrétní náplň je složitá a v třídní společnosti má i svůj třídní, do poměrně nedávné doby ještě i do značné míry rozhodující charakter.

V domovech ve špatně větraných ulicích, postižených exhalacemi nejen z ti-

sících drobných komínů domků, nýbrž i z nedalekých komínů továrních a v neposlední řadě z komínů železničních lokomotiv, bylo silně znečištěné ovzduší kdysi především údělem chudiny. Řčení „narodil se na nesprávné straně trati“ dobře vystihuje tuto situaci. Pracující členové rodiny byli kromě toho vystaveni silným koncentracím škodlivin v ovzduší továren, škodlivinám někdy vysoce toxickým, obvykle co do své podstaty a účinků na lidské zdraví neprobádaným. Průmyslníci a kapitáni jejich podniků a další společenské vrstvy jim blízké ovšem se svými rodinami zpravidla v továrních čtvrtích nebydlili, a pokud byli působení znečištěného ovzduší vystaveni, měli možnosti mírnit jeho následky pobytem v oblastech s čistým ovzduším, tehdy prakticky vyhrazených právě těmto vrstvám. V pozdějších fázích vývoje — o nichž bude řeč v rámci boje společnosti proti exhalacím — se situace postupně měnila především působením technického pokroku v průmyslové výrobě (volba paliv a jiné změny technologie výrobních procesů, odlučování nečistot z odcházejícího vzduchu, rozptyl pomocí vysokých komínů vhodných parametrů).

Souběžně s tímto vývojem se však na scéně objevuje nový, zmíněný již prvek vývoje s dvojí tváří — nová páka pokroku společnosti, zároveň však i nepřítel zdraví člověka —, výfuky silničních vozidel poháněných výbušnými motory. V době, kdy se v USA počet vozidel rychle blíží stovce milionů na dvě stovky milionů obyvatel, dochází nejen v této zemi, ale i ve velkoměstech jiných vyspělých zemí ke kurióznímu stavu. Milióny, ba desítky milionů řidičů s osádkami vozidel — a především oni — musí denně po celé hodiny jízdy, obzvláště pak v dopravních zácpách při zastavování vozidel a jejich popojíždění, vdechovat exhalace vlastních i cizích vozů. Ke smutné cti tu přichází v plné síle zmíněný již výrok francouzského odborníka — znečišťovatelé se v klasickém smyslu stávají přímými a prvními oběťmi své činnosti. Expresní silniční komunikace přivádějí nejen obrovské množství rychlých vozidel, nýbrž i stejné množství výfuků do nových a nových oblastí, donedávna ještě považovaných za rezervace čistého vzduchu, včetně luxusních sídel privilegovaných tříd a vrstev.

Společnost bojuje za čistý vzduch

Rozpor mezi dvěma prvními funkcemi, mezi produkcí exhalací a vystavením jejich účinkům, řeší společnost v rámci funkce třetí — bojem proti znečišťování ovzduší.

Tento boj začíná prakticky již s rozšířením spalování uhlí na počátku čtrnáctého století v Anglii.

Po tři staletí se představa znečišťování ovzduší kryje s exhalováním kouře. Obecně známý fakt, že kouř z domácích a výrobních topenišť je doprovázen pachem, který vyvolává dráždění v hrdle a nose, došel uspokojivého vysvětlení teprve kolem roku 1600: tyto účinky způsobuje síra obsažená v uhlí. Rozmach hutního průmyslu pak prudce zvýšil exhalace nejrozšířenější plynné škodliviny, kysličníku siřičitého. Rozpoznání hlavních škodlivin, jejich zdrojů a hlavních zjevných účinků vytvořilo prvotní základnu boje za čistý vzduch v dnešním slova smyslu.

Rok 1661 znamená pozoruhodný mezník ve vývoji koncepce boje za očištění ovzduší měst. Tehdy totiž vyšel spisek Johna Evelyny [3], zakládajícího člena Královské společnosti nauk, *Fumifugium čili o tom, jak odstranit obtížný kouř z londýnského ovzduší, spolu s poníženými návrhy na některá opatření*.

Jádro Evelynova díla, jehož stěžejní význam byl rozpoznán a doceněn teprve v moderní době, je v podstatě společenské. Evelyn totiž ukazuje cestu, jak řešit rozpor mezi základními společenskými zájmy — zájmem na rozvoji výroby a zájmem na ochraně ovzduší. Zatímco první královský dekret z r. 1306 ještě neviděl jiného řešení než nucené zbourání topeniště na uhlí postaveného v městském obvodu, dospívá J. Evelyn o tři a půl století později ke koncepci, která předjímá další vývoj zhruba o stejnou dobu: v souladu se zásadami dnešního územního plánování navrhuje vystěhovat obtížné zdroje znečištění 5—10 km za obvod města a oddělit je od obytné části města pásy zeleně. Evelyn si byl zřejmě vědom i souvislosti mezi jednotlivými složkami přírodního životního prostředí, ovzduší a vody: navrhl přemístit výroby směrem po proudu Temže.

Ještě po celá další dvě století zůstávala

problematika exhalací soustředěna převážně na Velkou Británii.¹ Zde byl také v roce 1863 vydán první novodobý zákon na ochranu ovzduší proti průmyslovému znečištění plynnými exhalacemi, *The Alkali, etc. Works Regulation Act*. Na které funkci společnosti zůstává však i v té době hlavní důraz, ukazuje přesvědčivé pamětihodné pojednání v britském stavebním časopise *Builder* z r. 1899 [5]. V něm se zdůrazňuje, že kouř je „vedlejším produktem činnosti, která upoutává pozornost a má podporu všech finančních zájmů ve státě, neboť právě tato činnost vyrábí zboží a produkuje zisk — a proto se projevuje tak malá ochota zkoumat tuto činnost s ohledem na emitovaný kouř...“

Teprve dvacáté století si postupně uvědomuje plnou šířku rejstříku druhů škod, způsobovaných znečišťováním ovzduší, i dříve netušený jejich rozsah. Všeobecně tu již společnost postupuje od pouhých domněnek a dohadů ke skutečným znalostem: úsilí se počíná soustřeďovat zejména na správné konstrukce topenišť a na změny výrobních technologií nejen z hledisek výrobně ekonomických, nýbrž i z hlediska boje společnosti proti exhalacím. Zavedení zařízení pro odlučování pevných částic před vstupem do venkovního ovzduší však staví společnost zároveň před nový problém, jak zužitkovat nebo zatím alespoň vhodně uskladnit milióny tun zachycených odpadů bez porušení požadavků estetiky a ochrany ovzduší, bez rizika vysoké druhotné prašnosti z výsypky a bez neúnosného zatížení ekonomiky ochrany životního prostředí člověka.

Pokud jde o územní základnu boje, zůstává i na přelomu století ještě vedoucí zemí Velká Británie, kde vedle zavedeného již zákonodárství proti plynným exhalacím z průmyslu (prvotní zákon *Alkali Works, etc.* z r. 1863 byl nahrazen zákonem z r. 1906) vzniká kontinuita zákonodárství proti exhalacím kouře nejprve v podobě zákonů o péči o zdraví obyvatelstva, vydaných v letech 1875, 1891, 1926, 1936, které obsahují samostatné *Smoke Abatement Sections*, oddíly o boji proti kouři.

V celkovém vývoji boje společnosti proti znečišťování ovzduší se však již na po-

¹ Ještě na počátku 19. století, v roce 1812, byly vsudy dva parní stroje! [4]. např. na půdě pruské monarchie v činnosti všeho

čátku našeho století počínají v Evropě vý- značně uplatňovat výzkumníci němečtí, ve druhé čtvrtině století již autoři fran- couzští, a zhruba od padesátých let autoři sovětské a další.

Jako přímý důsledek nebývalého roz- machu výroby a dopravy v některých částech USA a jemu odpovídajícího ne- obyčejně mocného znečištění ovzduší pře- devším rozsáhlých, hustě obydlených ob- lastí viditelným kouřem však v našem století rychle narůstá také účast USA na světovém boji proti exhalacím. První spo- lečnost pro boj proti znečišťování ovzduší byla založena v r. 1874 v USA — v Bri- táanii dochází k založení společnosti v roce 1899. Průzkum provedený v Pittsburghu v r. 1913 je dodnes základem úvah o výši škod v celostátním měřítku USA.

USA se zapsaly do dějin boje za očistu ovzduší mimo jiné také organizací ob- čanských akcí proti exhalacím, jejich ši- rokou základnou a nepolevujícím tlakem na rozhodující politická místa až do do- sazení vytčeného cíle. Tak např. v silně postiženém Saint Louis byla založena ob- čanská liga pro potírání kouře v roce 1925 [6]; po řadě dočasných neúspěchů bylo teprve v roce 1940 dosaženo obratu ve vývoji. Obdobné akce způsobily rozho- dující obrat i v jiných velkých městech. Některá města ve východní části USA, kde se původně spalovalo uhlí — jako Chicago, Pittsburgh, Saint Louis —, zre- dukovala exhalace kouře o 70–90 % a změnila tak svou tvářnost k nepoznání.

Mohutným impulsem k dalšímu rozma- chu boje společností proti exhalacím se staly havárie ovzduší. Zatímco havárie v údolí řeky Maasy v roce 1930, se šede- sáti oběťmi na lidských životech, prošla částečně ve stínu světové hospodářské krize, vzbudily další kalamity, jako byly havárie v Donoře (USA) v roce 1948 (18 obětí) a v Poza Rica (Mexiko) v roce 1950, silný zájem světové veřejnosti. Svě- domím světa však otřásla teprve havárie londýnská v roce 1952, která dosáhla počtu 4000 obětí, s nápadným růstem podílu úmrtí na onemocnění typická pro znečiště- né ovzduší — bronchitidu a choroby srd- ce a krevního oběhu. Londýnská havárie se stala přímým podnětem k ustavení vy- šetřujícího parlamentního výboru, který podal zprávu v roce 1954, jež vedla k vy- dání *Clean Air Act* v roce 1956.

Spolu se zmíněným již sto let starým britským zákonodárstvím proti průmyslo- vému znečišťování ovzduší plynnými ex- halacemi představuje tento zákon účinnou právní základnu boje za očistu ovzduší od širokého rejstříku škodlivin.

Zcela nová situace se vytvořila ve čtyři- cátých letech v Los Angeles. Výpary ze skladovacích nádrží rafinerií nafty, ze- jména však exhaláty z výfuků tří a půl miliónů motorových vozidel — přes 10 000 tun exhalátů denně — vytvářejí zde za zvláště nepříznivých meteorologických a topografických podmínek (špatného přiro- zeného větrání a spolupůsobení intenzivní- ho slunečního záření) soubor druhotných a dalších škodlivin, tzv. smog los-ange- leského typu.

Na situaci v Los Angeles se znovu jasně ukázala přímá vzájemná souvislost trojí funkce společnosti na úseku znečišťování ovzduší. Nový, mohutný způsob znečišťo- vání ovzduší, sám o sobě přímý důsledek toho, že společnost dosáhla určitého stupně vývoje, zasáhl nebývale těžce veškeré oby- vatelstvo oblasti, společnost sama jako celek se stala předmětem agrese z ovzdu- ší. Vedle lidského zdraví byla zde těžce ohrožena i rentabilní odvětví kultur jem- ných zelenin, ovocných stromů a okras- ných rostlin. A právě v oblasti této nové hrozby z ovzduší se intenzivně projevila i třetí funkce společnosti na tomto úse- ku — s nebývalou vehemencí zde vzpla- nul boj společnosti proti novému nebez- pečí. Rozvíjí se výzkum nových typů zne- čištění ovzduší i nových metod boje (vý- běr a pěstování rostlin indikujících zne- čištění ovzduší, indikace znečištění ovzdu- ší měřením trhlín na gumovém pásu, pro- tiozónové ochranné nátery pneumatik). Jsou vydány první obecně závazné normy maximálních přípustných koncentrací jed- notlivých škodlivin ve výfukových ply- nech i první zákon o povinné instalaci zneškodňovacích zařízení do motorových vozidel.

Společenské aspekty soudobé fáze vývoje

Rozdělení sil v současné fázi světového boje za čistý vzduch

Fronta boje za čistý vzduch v západ- ních zemích nevede dnes již zcela podél linie třídního rozdělení společnosti — technický, ekonomický i společenský vý-

voj posledních desetiletí vyúsťuje v jiné, složitější a specifické rozložení sil. Postavení kapitálu v boji proti znečišťování ovzduší je dáno především povahou odvětví, jeho specifickými hospodářskými zájmy. Mezi odvětví, jejichž hospodářské zájmy předurčují jejich postavení na straně nepřátelské akcím na ochranu ovzduší, patří v první řadě uhelné koncerny, pro něž je boj za udržení exploatace uhelných ložisek otázkou života a smrti. Skrytě i veřejně, nepřímou i přímo se staví proti úsilí těch sil, které bojují za omezení znečištění ovzduší na rozhodujícím sektoru: spalování uhlí. Tak např. National Coal Association, celostátní organizace uhelných koncernů USA, dodnes ještě veřejně popírá průkaznost škodlivých účinků kyslíčnicku siřičitého. V Anglii využívají uhelné koncerny soudobých hospodářských potíží země, aby podpořily svou věc. Zatímco jsou anglické zákonodárství i praxe ochrany ovzduší založeny především na vytlačování uhlí z domácích i průmyslových topenišť, hlásají dnes inzeráty uhelných monopolů [7]: „Pomyslete na platební bilanci Anglie! Uhlí je jediným palivem, které nevyžaduje přímých výdajů v cizí měně! Plná hodnota produkce uhlí představuje čistý zisk národního hospodářství Anglie! Spalujete-li uhlí, nedejte se od něho odradit — nespalujete-li uhlí, přejděte na ně!“ V souladu s celou situací se na obranu podílu uhlí v hospodářském životě země zřejmě staví i část hornických odborových organizací: „Bez-dýmná pásma“, postupně vyhlašovaná podle anglického Clean Air Act, která předpokládají odklon od uhlí, se prosazují zvláště obtížně právě v hornických oblastech.

Průmyslová odvětví, která jsou v první řadě odpovědná za velkoznečišťování ovzduší — ocelárny, slévárny, rafinerie nafty, cementárny, výroba fosfátových hnojiv, chemický průmysl —, věnují však dnes již na omezení exhalací značné prostředky a docilují ve většině případů imponujících technických výsledků, kterým dávají široce založenou a dobře cílenou publicitu. Výdaje průmyslu na ochranu ovzduší se např. v USA odhadují na opticky impozantní částku 300 miliónů dolarů ročně — ve skutečnosti však představují tyto investice na ochranu ovzduší 2 až 3 ‰, výjimečně 5 ‰ celkových in-

vestičních nákladů výstavby, a provozní náklady, které průmysl vynakládá na ochranu ovzduší, představují jen 0,5 až 1,5 ‰ celkových provozních nákladů.

Instalaci zneškodňovacích zařízení podporují daňová zvýhodnění. Nákladnější zařízení si mohou dovolit koncerny dobře finančně fundované, které tak posilují vlastní pozici nebo nutí finančně slabší podniky do instalací, které jsou pro ně na hranici únosnosti. Hlavní příčinou, proč průmysl vynakládá podstatné částky na zneškodňování exhalací, je však odhad budoucího vývoje — vědomí, že tlak veřejnosti na důslednou ochranu ovzduší proti průmyslovým exhalacím bude neustále stoupat a že je proto výhodnější se s problémem vypořádat dnes, za podmínky pro znečišťovatele relativně příznivějších.

Určité výrobní sektory a některé hospodářské zájmy se však specifickou povahou své výroby nebo majetkových zájmů ocitají v podstatě na straně ochrany ovzduší. Jsou to např. výrobci topných olejů, plynárenský průmysl, výrobci pevných bezdýmných paliv, výrobci topných zařízení na ušlechtilá paliva, výrobci zařízení na odlučování škodlivin, pěstitelé lesních a zahradních kultur, které jsou ohrožovány exhalacemi, majitelé pozemků, v jejichž blízkosti má být vedena trasa nové silniční komunikace, atd.

Složitý technicko-ekonomický vývoj vede někdy i ke groteskním situacím. Mamutí koncerny totiž dnes již namnoze nebojují za právo ovzduší svobodně znečišťovat, nýbrž naopak za výlučné právo „ovzduší chránit“. Zatímco výrobci tradičních silničních vozidel vynakládají desítky miliónů dolarů na „očištění“ spalovacího motoru, musí se zároveň tvrdě bránit náporu výrobců elektromobilů, kteří pro sebe reklamují nejen dějinnou čest zbavit společnost přízraku zamoření ovzduší exhaláty z výfuků spalovacích motorů, nýbrž především i perspektivu miliardových zisků.

Avšak nejvýznamnější silou v boji proti exhalacím se stává postoj širokých vrstev obyvatelstva, této hlavní složky společnosti v její druhé funkci — společnosti jako předmětu agrese škodlivin z ovzduší.

Exhalace z otápění domácností představují v rámci celkového znečišťování ovzduší význačný podíl, byť i značně va-

riabilní v prostoru i čase (omezený převážně na topná období), podíl, závislý především na struktuře paliv a typu otápčích zařízení, jakož i na úrovni obsluhy a údržby. Význam tohoto podílu však obecně zvyšuje skutečnost, že povaha lokálních topidel (včetně běžného ústředního topení) z důvodů technicko-ekonomických neumožňuje ani zachycování škodlivin, ani dostačující rozptyl, takže prakticky celé produkované množství škodlivin (kouř, saze, kysličník siřičitý) je zde vypouštěno přímo do nejnižších vrstev atmosféry, kde probíhá život společnosti. Na tomto úseku je ovšem mobilizace širokých mas zvláště obtížná, neboť změny ve způsobu otápění znamenají zpravidla nejen růst životních nákladů, nýbrž i změnu v životních návycích.

Avšak právě na tomto úseku pracuje sám společenský vývoj ve vyspělých zemích ve prospěch boje za čistší ovzduší. Stoupající procento zaměstnaných žen, nedostatek času na domácí práce a tím i na obsluhu lokálních topidel produkujících popel, omezení obývání bytů po většinu týdne na dobu ranní a večerní, nedostatek zájemců o námezdní domácí práce — a naproti tomu stoupající reálný důchod rodin, umožňující krýt zvýšené náklady spojené s ústředním a zejména dálkovým otápěním, demolice bytového odpadu a masová bytová výstavba, to vše vcelku směřuje k podpoře tendence podstatného snižování exhalací na jednotku produkovaného tepla, na jednotku podlažní plochy či na jednoho obyvatele.

Objektivně větší díl problematiky však tkví — vzhledem ke kvantu spotřeby — přece jen ve spalování uhlí na výrobu elektřiny, ve specifických průmyslových exhalacích a v různé míře i v exhalacích z výfuků spalovacích motorů. A právě zde je ústředním problémem účinná mobilizace širokých vrstev obyvatelstva k důslednému boji proti zamořování ovzduší.

Společnosti na ochranu ovzduší, propagace boje

Významnými nositeli boje za čistý vzduch v zájmu společnosti jako celku se v západních zemích stávají dobrovolné, nevýdělečné společnosti či sdružení. V nejdůležitějších postižených zemích jsou činy po řadu desetiletí, v USA již téměř

sto let. V posledních letech, s narůstáním problému čistoty ovzduší v dalších zemích, jsou zakládány společnosti tohoto typu v dalších a dalších zemích Západu (Austrálie, Nový Zéland, Brazílie).

Okruh působnosti se různí podle zemí a daného stadia vývoje. V Anglii např. National Society for Clean Air prosazuje i návrhy zákonů svými individuálními poslanci a nutí tak vládu k energičtějšímu postupu. V přítomné době bojuje anglická společnost například za snížení normované hladiny exhalací kouře z diesellových motorů silničních vozidel [8]. O podílu dobrovolných sdružení a občanských hnutí na kampaních proti zamořování ovzduší měst USA v minulosti byla již učiněna zmínka.

Hlavní náplní společností je však dnes nepochybně propagace významu a cílů boje za čistý vzduch, uvědomování širokých vrstev obyvatelstva o nevyhnutelnosti vést důsledný zápas proti všem formám znečišťování ovzduší.

Základní zásadou správné propagace je důsledná pravdivost. Propagaci je nutno oprostit od jakéhokoli nadsazování či šíření nedoložených údajů neb domněnek. Zcela nebo částečně nepravdivé nebo vědecky neprokazatelné údaje a argumenty mohou sice někdy přinést dočasný propagační efekt, dlouhodobě se však zpravidla ukáží být společensky škodlivé, neboť odhalení jejich objektivní nesprávnosti pochopitelně vrhá nedobré světlo na boj proti znečišťování ovzduší jako celek.

K tomuto závěru dospívá např. i Komise proti znečišťování prostředí Vědeckého poradního sboru presidenta USA [9]: „Zdůrazňování účinku na lidské zdraví se opakuje až příliš často, a někdy se dokonce i nadsazuje... Nedostatek průkazného materiálu, kterým by bylo lze tvrzení o škodách na lidské zdraví doložit, jen oslabuje kauzu těch, kteří se dožadují zavedení kontroly nad zdroji znečišťování ovzduší“.

V souladu s nastíněnými názory poznamenává americká Národní akademie věd [1], že „příčiny a následky v oblasti znečišťování ovzduší nelze prezentovat v zjednodušené formě, neboť vyžadují velmi zevrubné vyhodnocení nesmírně složitých údajů, což ovšem vždy oslabuje dramatický emocionální účín, který by zveřejnění informací jinak vyvolalo“.

Úspěch úsilí společnosti, zaměřeného na ochranu ovzduší, závisí ovšem do značné míry na kvalitě lidí, kteří budou povoláni zájmy ochrany ovzduší hájit. Na mezinárodní konferenci uspořádané britskou Royal Society of Health na podzim 1965 v holandském Haagu [10] vyjádřil společenskou potřebu v tomto směru autor jedné z hlavních zpráv, francouzský představitel J. P. Détré: „Boj proti znečišťování ovzduší se nezaměřuje jen na paliva, spalování či karburaci — je to i problém ústředních i místních vládních orgánů a otázka postoje člověka... Hledáme »správné palivo« a »správný motor«, ale musíme především začít pátrat po »pravém člověku«, který sleduje zájem veřejnosti... každý z nás... se musí naučit »myslit v pojmech ochrany ovzduší«...“.

Postoj vlád, praxe výkonných orgánů ochrany ovzduší

Stěžejní místo ve struktuře společenských aspektů zaujímá postoj vlády i orgánů státní moci nižších stupňů, které jsou pověřeny výkonem ochrany ovzduší. Ochrana ovzduší je na Západě vděčným politickým argumentem, dobrou volební zbraní na všech stupních politického života. Rozhodující však je místo, kde se ustálí vědomě shora ovlivňovaná, skutečná rovnováha mezi první funkcí společnosti, reprezentovanou výrobní, dopravní a jinou znečišťovatelskou činností, a druhou a třetí funkcí společnosti, představující nebezpečí pro člověka a boj společnosti proti němu. Rozhodující je tu jak míra tvrdosti vůči všem provozovatelům zdrojů znečištění obecně, důslednost a nekompromisnost v boji proti znečišťování ovzduší, tak i relativní míra tvrdosti vůči jednotlivým hlavním sektorům znečišťování — průmyslu, otopu domácností, motorovým vozidlům. Zvláštní rys situace zde tkví v její společenské složitosti, především ve zmíněném již specifiku naší problematiky, že znečišťovatelé jsou namnoze — a často v masovém rozsahu — zároveň objekty účinků znečištění. Jestliže třeba v USA připadá zhruba jedno motorové vozidlo na dva obyvatele, nemůže vláda, závislá na hlasích voličů, postupovat výlučně z hlediska ochrany ovzduší — každý zákrok musí brát plný zřetel na možné reakce

mas motoristů, orientovaných spíše na svobodu provozu a úroveň pořízovacích nákladů vozidel, které při instalaci zneškodňovacích zařízení stoupají. Ve Velké Británii, kde v soudobé fázi nejvíce zůstává boj na úseku domácích topenišť, je — vedle hospodářských zájmů uhelných koncernů — odpor konzervativních kruhů proti myšlence odstranění tradičních krbů, tedy faktor ryze společenské povahy, stále ještě mocnou překážkou dalšího pokroku v boji. Pokud jde o sektor průmyslu, je sice prvotní okruh finančních dopadů opatření na ochranu ovzduší omezený, početnost postižených individuů je však v kapitalistických zemích nahrazena jejich hospodářsko-politickou mocí. A v dalším průběhu se pak náklady na ochranu ovzduší, stovky miliónů dolarů či miliardy marek, neúprosňě promítnou do ceny spotřebního zboží a tím i do oblasti přímého zájmu mas.

Z těchto poměrů vyvěrají i pochopitelné pochyby veřejnosti o míře upřímnosti různých projevů i opatření proti znečišťovatelům. Tyto poměry však na druhé straně zdůvodňují i společenskou nutnost kontinuální, poctivě míněné a správně zaměřené propagace ochrany ovzduší. Z této složité, rozporuplné situace se prosadil poznatek, že účinná propagace ochrany ovzduší není jen jakýmsi doplňkem či přívěskem opatření veřejné moci, nýbrž integrální součástí každé širší, opravdu vážně myšlené akce za očistu vzduchu v zájmu mas obyvatelstva.

Významným faktorem je i praxe výkonných orgánů všech stupňů, metody, jakých používají při řešení složitých problémů technických, ekonomických a společenských. Boj proti průmyslovému znečištění v Anglii např. získal, jak zmíněno, pevnou právní základnu. Výsledky boje na tomto úseku se hodnotí jako nejlepší z postižených zemí světa. Emise ročních 800 tisíc tun kouře z průmyslových zdrojů v roce 1952, relativně nízká, byla do roku 1965 stlačena na pouhých 200 tisíc tun/rok [11] (USA — 1965 průmyslový kouř 6 miliónů tun/rok [1], ČSSR — 1965 úlet průmyslového popílku 1½ miliónu tun/rok). Také řada specifických exhalací průmyslových odvětví byla likvidována nebo drasticky snížena. Tyto významné úspěchy jsou přičítány nejen

dlouhé tradici boje, ale i metodám akcí na ochranu ovzduší, tzv. dobrovolné kázni (self-discipline) provozovatelů velkých zdrojů znečišťování ovzduší, atd.

Průmysloví inspektoři jsou ve Velké Británii rekrutováni z řad odborníků s výrobní praxí. Obvykle nepostupují cestou nařizovací, nýbrž cestou spolupráce s výrobou, která je zdrojem exhalací. Někdy získávají podniky pro myšlenku, aby zneškodňovací opatření bylo pokusně vyzkoušeno v jednom závodě — v případě úspěchu je pak zařízení zaváděno v širším rozsahu. Důležitou zásadou je právě rozvíjení trojstranné spolupráce mezi průmyslovými inspektory, orgány místní správy a samotným průmyslem.

Celkové výsledky akcí ovšem naprosto neznamenají, že akce probíhají idylicky. Pravdy, vyslovené v britském časopise *Builder* na sklonku minulého století, neodezněly s nástupem století našeho. Pro průmyslové koncerny zůstává v zásadě i dnes ochrana ovzduší vedlejší činností, jejímž vlastním účelem je i nadále zajistit činnost hlavní, směřující v konečném účinu k tvorbě zisků. Za sedm desetiletí prudkého vývoje se však změnilo to, že problematika exhalací se stala v zásadě technicky řešitelnou, a pod tlakem veřejnosti byla ochrana ovzduší uznána jako společenská nutnost.

Ostatně i vztahy mezi velkoznečišťovateli ovzduší (vod) a orgány odpovědnými za ochranu přírodního prostředí probíhají třebas v USA obvykle v duchu méně kooperativním než je pravidlem ve Velké Británii. Problémy zde bývají předmětem ostrých, dlouhotrvajících sporů [12].

Opatření společenské povahy

Vědecky podložené návrhy na komplexní řešení určitých úseků ochrany ovzduší obsahují — v návaznosti na opatření technického rázu — též návrhy na opatření společenské povahy. Tak např. návrh Akademie věd USA [1] na komplexní řešení problematiky exhalací z výfuků motorových vozidel obsahuje také náměty takových opatření, jako je rozšíření hromadné dopravy na odpovídající kvalitativní úrovni tak, aby mohl být omezen provoz individuálních vozidel, zvýšení počtu osob přepravovaných jedním vozidlem, přizpůsobení zátěže vozidla

síle motoru, odstupňování pracovní doby, decentralizace hospodářské činnosti, atd. Tato opatření nejsou pochopitelně na stejné úrovni přijatelnosti pro všechny úseky veřejnosti (motoristé, hospodářské kruhy atd.), ani stejně aktuální — jejich společným jmenovatelem je však skutečnost, že jejich jádro není technického, nýbrž společenského charakteru.

V nejohroženějších oblastech vyspělých zemí, především v Kalifornii a na východním pobřeží USA ve státech New York a New Jersey, jsou zaváděny poplachové systémy pro případy kritických situací v ovzduší [13].

Také v NSR uzákonila např. země Severní Porýní-Vestfálsko poplachový systém srovnatelný s poplachovými systémy v USA, s povinnými omezeními provozu zdrojů při poplachu vyššího stupně. Čelný západoněmecký odborník Wiesthaup [14] však vyjadřuje pochybnost o společenské nutnosti této zákonodárné úpravy z hlediska situace v NSR.

Kádry ochrany ovzduší

Důležitým aspektem společenské problematiky je otázka kadrů ochrany ovzduší. Řádivou představu kvantitativní potřeby kadrů umožňuje údaj [15], že v přítomné době má ochrana ovzduší v USA k dispozici na 1 000 kvalifikovaných pracovníků, potřebuje však již dnes, má-li opravdu řádně fungovat, na 7 000 kvalifikovaných lidí. Problematika odborných kadrů se však neomezuje jen na inspekční a kontrolní orgány. Znečišťovatelská odvětví průmyslu rovněž věnují rostoucí pozornost náboru vlastních kadrů, jichž používají ne vždy zcela jednoznačně pro společenské cíle ochrany ovzduší. Problémem není ovšem jen počet pracovníků, nýbrž i jejich kvalifikace, která podle amerických pramenů vyžaduje vysokoškolské vzdělání přírodovědního nebo technického směru s multidisciplinární orientací. Řada amerických univerzit organizuje výuku zaměřenou na nejrůznější specifické směry ochrany ovzduší. Při mnohostranných možnostech, které se otevírají pracovníkům tohoto typu v jiných oborech, představuje nábor sám o sobě obtížný problém, jež lze řešit jedině vhodnými platovými podmínkami a poskytnutím přiměřeného statutu, odpovídajícího významu poslání.

Pokrok boje proti znečišťování ovzduší v posledních desetiletích je založen především na nebývalém rozvoji výzkumu a vědy, velkého počtu disciplín, podílejících se na řešení problematiky ochrany ovzduší. Intenzivně je zkoumána problematika škodlivin z celkového hlediska i působení jednotlivých látek, vzájemné působení škodlivin v ovzduší, vlivy klimatických, meteorologických a topografických faktorů, účinky na zdraví člověka, živočichy, rostlinstvo — především na zemědělské a lesní kultury —, jakož i neživé materiály, např. kovy, dřevo, textil, umělá vlákna. Postupuje analýza složení ovzduší i měřicí technika, technika zneškodňování pomocí změn výrobní technologie, zachycování nečistot a jejich rozptylu (vysoké komíny), prostorové uspořádání zdrojů a objektů působení škodlivin z ovzduší a ovlivňování odolnosti (umístění lidských sídel ve vztahu k zdrojům znečišťování ovzduší, výběr odolných zemědělských a lesních kultur), problematika ekonomická, právní, společenská, atd.

Ruku v ruce s významným pokrokem na mnoha dílčích úsecích poznání jsou však objevovány i rozsáhlé, dosud neprobádané oblasti.

V USA, vedoucí zemi ve výzkumu ochrany ovzduší, stouply federální výdaje na ochranu ovzduší za posledních 8 let více než 15krát, na úroveň 65 miliónů dolarů ročně — z čehož na výzkum připadá asi 40 % [16]. Zákon *Air Quality Bill* počítá s dalším prudkým vzestupem federálních dotací až na 300 miliónů dolarů/rok, se zvláštním důrazem na klíčové problémy odsiřování paliv a exhalací z motorových vozidel [17]. Částky, které v souvislosti s problematikou ovzduší vynakládá — jak uvedeno v jiné souvislosti — sám americký průmysl, se již dnes odhadují na dalších 300 miliónů dolarů/rok. (V poměru k odhadovaným škodám však celkové náklady na ochranu ovzduší na dnešní úrovni činí stále ještě řádově méně než 10 %.)

Územní základna, zmezinárodnění ochrany ovzduší

Významným aspektem společenské problematiky ochrany ovzduší je vývoj územní základny boje. Technicko-ekono-

mický pokrok se zde projevuje v rozsahu územních dopadů právních opatření, v posunu pravomoci mezi orgány veřejné moci, v organizačních formách vědecko-výzkumné činnosti, atd.

V souladu s omezeným rozsahem zdrojů znečišťování ovzduší a s nízkou úrovní poznání vycházely prvotní koncepce právních norem z představy, že kouř, podobně jako hluk, obtěžuje hlavně sousedy [18]. S růstem počtu a mohutnosti zdrojů a s postupem společenského poznání se však stává zřejmým, že s původními koncepcemi již nelze vystačit, vyvíjí se pravomoc městských orgánů, která pak postupně přechází na orgány větších územních celků, „counties“, států (USA), Länder (NSR). Ve státních celcích svazové či federální povahy je v posledních letech zvlášť zřetelná tendence k přesunu pravomoci na širší, svazovou či federální územní základnu. V NSR sílí volání po důsledné úpravě na spolkové úrovni, v USA představuje *Air Quality Act* rozhodující krok vpřed ve prospěch federální pravomoci. Federální orgány budou zřizovat oblastní komise pro řešení problémů ochrany ovzduší, které přesahují hranice jednotlivých států, a v důležitých případech budou vydávat normy emisí s platností pro celé území USA.

Dalším stadiem vývoje jsou pak tendence k zmezinárodnění činnosti na podkladě geograficko-politických oblastí nebo na podkladě celosvětovém.

Problematickou ochranu ovzduší se již zabývají, s různým zaměřením a intenzitou, mezinárodní organizace — jako Světová zdravotnická organizace, Evropská hospodářská rada OSN, Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj, Evropská rada atd.

Také mezinárodní zájmové organizace klíčových průmyslových odvětví, jako je Evropské společenství uhlí a oceli, věnují v poslední době problematice znečišťování ovzduší soustavnou pozornost. Rafinerie ropy v západní Evropě vytvořily dokonce vlastní mezinárodní orgán CONCAWE (Conservation of Clean Air and Water), především ke společnému výzkumu v oblasti ochrany čistoty vod a ovzduší. Organizace sdružuje již 80 % zpracovatelské kapacity západní Evropy.

Společnosti pro ochranu ovzduší USA, Anglie, Francie, NSR, Argentiny a Ja-

ponska vytvořily Mezinárodní unii sdružení na ochranu ovzduší, která již zahájila činnost: světový kongres v Londýně v říjnu 1966 byl uspořádán Mezinárodní unii.

Není bez zajímavosti, že ze čtyř komisí Výkonné rady této Mezinárodní unie pro přípravu dalšího mezinárodního kongresu v roce 1970 ve Washingtonu jsou první dvě pověřeny zpracováním ryze společenských aspektů ochrany ovzduší — uvědomování veřejnosti a problematiky osvěty a výcviku pracovníků.

Úsilí o zmezinárodnění základny boje za čistý vzduch si klade za úkol především shromažďovat a distribuovat informace, spolupracovat ve výzkumu a vědě, omezovat duplicitnost výzkumu, sjednocovat měřicí metody k dosažení srovnatelnosti hodnot zjištěných v jednotlivých zemích, vyměňovat poznatky, organizovat mezinárodní setkání odborníků, atd. Výhledově se rýsuje i požadavek postupného zmezinárodnění právních předpisů, především na úseku nejvyšších přípustných koncentrací hlavních obecně exhalovaných škodlivin. Hybnou silou akcí v západním světě není ovšem vždy sama čistota ovzduší nebo jiné zájmy celospolečenské povahy: volání po sjednocení norem maximálně přípustných koncentrací škodlivin v mezinárodním měřítku je např. někdy zdůvodňováno i potřebou vyrovnat náklady na ochranu ovzduší v každém odvětví ve všech státech na stejnou úroveň, což by prý zabezpečilo rovnost podmínek v obchodní soutěži pro všechny podniky příslušného odvětví v kterémkoliv státě [19].

Situace v ČSSR

[20], [21], [22], [23], [24], [25], [26], [27].

Ve srovnání s jinými průmyslově vyspělými zeměmi s tradičním znečišťováním ovzduší není situace v ČSSR příznivá.

Tak např. s nejběžnější škodlivinou — pevným úletem — se vyspělé země Západu do značné míry vypořádaly. Rázné a důsledné akce v řadě amerických i anglických měst vedly ke snížení prašného spadu na hodnoty kolem 200 tun/

km²/rok i nižší, vzhled dříve příslovečně začouzených měst se drasticky změnil. Moskva má průměrný spad 220 tun², Paříž 260 tun. U nás je norma 150 t/km²/rok prakticky jen deklarativní povahy, skutečnost se pohybuje v Praze v průměru kolem 400 t, v Kladně i 1 000 t, v Králově Dvoře 1 600 t, na Ostravsku dosahují průměrné roční hodnoty místy až 3 000 t, v Severočeském kraji v silně postižených místech od 1 000 do 5 000 t.

Také koncentrace kysličníku siřičitého, především v Severočeském kraji, zůstávají v porovnání s vývojem v jiných zemích na neúnosně vysoké úrovni (2–9krát vyšší než v průmyslových městech Anglie). Ani specifické exhalace chemického průmyslu nejsou u nás dosud v mnoha případech adekvátně zneškodňovány.

Také dispozice zachyceným odpadem představuje u nás závažný problém. Množství zachyceného, především elektrárenského odpadu dosahuje obrovských hodnot a podíl nejškodlivější frakce, popílku, vzrůstá.

Není sporu o tom, že situace v Severočeském kraji, na Ostravsku i jinde je především důsledkem místního nakupení mohutných zdrojů znečišťování ovzduší — a devastace životního prostředí vůbec — v časovém rozmezí asi sta let, zhruba od poloviny minulého století do poloviny století našeho. Ekonomické zřetele si tu vynutily oblastní soustředění zdrojů. Nízká úroveň a jednostranná orientace vědy a techniky na výrobní ekonomické cíle však byla hlavní příčinou toho, že staré zdroje byly vybudovány bez zneškodňovacích zařízení, s nedostatečným vzájemným rozestupem, a že lidská sídla byla postavena zpravidla v jejich těsné blízkosti. Rozhodujícím faktorem je ovšem skutečnost, že palivo, na němž byl průmysl této oblasti vybudován, má z hlediska čistoty ovzduší krajně nepříznivé vlastnosti: vysokou sirnatost i popelnatost — a nízkou výhřevnost. V ohromných množstvích je spalováno uhlí stále horší kvality, takže na docelení jednotkového efektu (výrobu 1 Gcal či 1 MWh) je nutno spalovat větší množství paliva a zvyšovat tak zátěž ovzduší.

² Podmínky ochrany ovzduší v SSSR jsou odlišné: topografie i skladba palivové základny jsou podstatně příznivější, ovzduší není zatíženo technicky zastaralým průmyslem, nakupeným na omezeném území bez ochranných pásem, modernější techno-

logie produkuje v průměru menší odpady a tím i celkově menší úlet škodlivin, atd. SSSR proto nepadá mezi země postižené nebo ohrožené znečišťováním ovzduší ve smyslu této práce.

Podíl výrobních vztahů kapitalismu na naší problematice je mimo pochybnost: v důsledku naprostého převládnutí zájmů výroby zaměřené na zisk nabyla ve vztahu k ovzduší v minulosti 'jednoznačně vrchu první funkce společnosti, tj. funkce znečišťování ovzduší na úkor funkce ochrany ovzduší.

Aktuálnější je vývoj problematiky ovzduší v prvních fázích budování socialismu. Od r. 1952 jsou vyhlašovány také u nás obecně závazné předpisy o ochraně ovzduší, i u nás nejprve na základě požadavků péče o zdraví, od r. 1960 se zaměřením na komplexní ochranu ovzduší — poslední v podobě zákona č. 35/1967. Od roku 1960 vychází také řada usnesení vlády na ochranu ovzduší, které se v poslední době soustřeďují na Severočeský kraj.

Mezi společenské kořeny neutěšeného stavu patří v celostátním měřítku především vážný nedostatek koncepční a organizační stability, který je v oblasti ochrany ovzduší ovšem jen odrazem celkové situace v našem národním hospodářství. I rozhodnutí na nejvyšší úrovni mají na našem úseku většinou jen velmi krátkou životnost, jedno vládní usnesení střídá druhé (jen v poslední době byla na úseku ochrany ovzduší v Severočeském kraji vydána usnesení vlády č. 70/67, 71/67, 260/67, 21/68). Koncepce hlavní problematiky (rozmístění elektráren, jejich vybavení odsiřováním zplodin hoření či vysokými komíny pro rozptýl zplodin atd.) je vždy znovu od základu měněna a zůstává i nadále nejistá (technická a ekonomická stránka odsiřování velkých jednotek). Organizací a kontrolou ochrany ovzduší se zabývá nadměrné množství orgánů a organizací, výzkum je roztržštěn v četných pracovištích Akademie i resortních. Vzájemná pravomoc a spolupráce se vyjasňuje jen postupně, jednání za účasti mnoha partnerů je složité a mnohdy těžkopádné. Neustálé změny, vyvolávající pocity nejistoty pokud jde o budoucnost předpisů i stanovenou pravomoc, nikterak neposilují autoritu řídicích orgánů.

Tato situace je jednou z příčin stavu, který je např. předmětem výmluvného zjištění usnesení vlády č. 70/1967: „Většina úkolů z usnesení vlády č. 524/1964 není plněna a vztah resortů a podniků k životním otázkám Severočeského kraje

neodpovídá vážnosti situace“. Za půl roku po vydání tohoto nového usnesení konstatuje však KNV Severočeského kraje vážné nedostatky také v plnění tohoto usnesení.

Národní výbory, z nichž zejména okresní národní výbory tvoří významný článek v organismu ochrany ovzduší (ukládání poplatků a pokut znečišťovatelům), trpí u nás velmi citelným nedostatkem kádrů i jejich nedostatečnou stabilizací. Otázky úrovně odměňování, statutu a možnosti prohlubování odborných znalostí zde nepochybně hrají význačnou úlohu. Závažné potíže pramení i z polyfunkčnosti národních výborů, pro něž výrobní závod není jen zdrojem škodlivých exhalací, nýbrž i zdrojem zaměstnanosti obyvatelstva obvodu a tím i zárukou udržení dosaženého stupně životní úrovně.

Za tohoto stavu ani nepřekvapí zjištění Ústřední komise lidové kontroly, že „mnohé okresní národní výbory... včas nevypracovaly ani seznam znečišťovatelů ovzduší, nepřezkoušely podklady a výpočty poplatků znečišťovatelů, nevydaly rozhodnutí o jejich výši..., platby poplatků často ani neurgovaly... a podíly na zaplacených poplatcích většinou zase včas neodvedly“. Neuspokojivá situace na většině ONV trvá.

Tyto poměry se nemohly nepromítnout do postoje hlavních znečišťovatelů ovzduší, především výrobních podniků — včetně výrobců tepla a elektrické energie. Těžko bychom asi hledali u nás podniky, které by byly ochotny se odhodlat ke změně technologie výroby nebo i instalovat nákladná odlučovací zařízení se všemi závažnými důsledky pro hospodaření podniku jedině proto, aby zbavily obyvatelstvo — včetně, a to v neposlední řadě, vlastních pracujících a jejich rodin — škodlivých následků exhalací. Spíše se setkáváme se snahou vyhýbat se povinnostem ochrany ovzduší, oddalovat závazné objednávky odlučovacích zařízení, využívat někdy i odstranitelných dílčích poruch instalovaného zařízení k zastavení jeho provozu, atd. Chybí prostě dosud také u nás oni „praví lidé“ Détriho, prodchnutí upřímnou vůlí bojovat za ozdravení našeho ovzduší — a chybí zatím většinou také tlak, zejména organizovaný tlak mas postiženého obyvatelstva, na důsledné prosazování požadavků ochrany ovzduší.

V této souvislosti je nutno věnovat pozornost argumentu absolutní nutnosti plnit přednostně výrobní úkoly, přičemž výrobci staví někdy věc tak, jako by požadavky ochrany ovzduší — a životního prostředí vůbec — byly na překážku uskutečňování výrobních cílů socialistické společnosti. Tento rys situace je součástí širší společenské problematiky tvorby životního prostředí, zdánlivé nebo dočasné rozpornosti aspektů užitnosti a obyvatelnosti hmotného světa. V dnešní situaci, charakterizované silnou nerovnováhou mezi oběma aspekty, která je důsledkem jak jednostranného zaměření na zájmy výroby pro zisk v období kapitalismu, tak i zásadního nedocenění stěžejního významu a časové naléhavosti péče o životní prostředí mas obyvatelstva v prvních údobích rozvoje socialistického budování, je nezbytné, jak zdůrazňuje Z. Lakomý [28], „posílit základní aspekt tvořivé péče o životní prostředí, který by měl prostoupit veškeré činnosti člověka a společnosti . . . , především pak sféru těch činností, které směřují k materiální exploataci hmotného světa a které dosud značně zanedbávaly své negativní vlivy na kvalitu prostředí“.

Ve skutečnosti zde ovšem zpravidla nejde o zájmy socialistické výroby, nýbrž spíše o zájmy jedinců nebo většinou nepočetných skupinek, jimž z krátkozrakého, úzkoprsého hlediska spíše vyhovuje ponechat vše při starém a vyhnout se všemu, co by jim mohlo situaci zkomplikovat — bez ohledu na širší a zejména dlouhodobé následky pro ty, jimž sama výroba v socialistické společnosti má v konečném účínu sloužit.

V přítomné době procházíme údobím, kdy se do oblasti ochrany ovzduší promítá poznání, že — podobně jako v celém hospodářském i ostatním životě — se hmotné stimuly musí stát hlavní základnou úsilí o nezbytné změny nežádoucích situací. Uplatňování soustavy stimulů, ať již pasivních (poplatky, pokuty, penále) nebo aktivních (dotace, slevy na poplatcích), zakotvené především v zákoně č. 35/1967, se u nás teprve začíná rozvíjet a jeho rozvoj a zpevnění si vyžádá ještě určité doby. Při správném zaměření a opravdu důsledném, společensky správně orientovaném postupu zákonodárných i výkonných orgánů všech stupňů by se soustava hmotných stimulů

měla stát účinnou oporou pokroku v oblasti ochrany ovzduší.

Při značné početnosti orgánů a organizací, zabývajících se nejrozmanitějšími aspekty problematiky znečišťování ovzduší, chybí však u nás dosud účinný nositel třetí a nejdůležitější funkce společnosti v oblasti ochrany ovzduší, tj. organizace hájící pouze zájmy ochrany ovzduší, organizace, která by představovala vskutku účinnou základnu důsledného, nekompromisního boje proti znečišťování ovzduší. Touto základnou nemůže být ROH, které — nehledě k tomu, že nepředstavuje veškeré obyvatelstvo (staří nebo nemocní lidé, ohrožení ve zvlášť velké míře znečištěným ovzduším, jsou zpravidla důchodci) — má těžiště své působnosti jinde, a tyto jiné zájmy, které má a nyní v rostoucí míře bude hájit (tj. především úroveň výdělků pracujících závodu, jehož výroba by měla být v zájmu ochrany ovzduší případně omezena či dokonce zastavena), budou v rozporu se zájmy ochrany ovzduší. Základnou dobrovolné organizace boje proti znečišťování ovzduší se podle zkušeností nemůže stát ani Čs. červený kříž, a podle své povahy ani jiné masové organizace.

Rozbor společenské problematiky naší situace, rozpoznání společenských příčin vážných potíží, zejména poznání jejich dlouhodobého charakteru a převážně objektivní povahy — to vše mluví pro to, abychom se vážně zabývali úvahami o účelnosti vybudování samostatné, nezávislé organizace, která by skutečně zastupovala zájmy všeho obyvatelstva v oblasti ochrany ovzduší, vytvářela účinnou, objektivně podloženou a celostátně koordinovanou protiváhu tlaku znečišťovatelů, dávala účinnou podporu povolaným orgánům a zároveň kontrolovala jejich činnost. Průběh projednávání některých případů, které vzbudily v poslední době pozornost veřejnosti (Královodvorské cementárny, NHKG Vítkovice), by podle názoru autora účelnosti přímé účasti takové organizace nasvědčoval.

Perspektivy

V dostizích mezi růstem produkce škodlivin a jejich zneškodňováním může v některých fázích vývoje v určitých územních oblastech dojít k dočasnému předstihu produkce exhalací před vývojem

zneškodňovacích technických či organizačních opatření. V oblastech potenciálního nebezpečí (např. v Los Angeles) nelze vyloučit ani opětný souběh mezních podmínek klimatických, meteorologických a topografických, které by mohly přivodit i další havarijní situace.

Celkově však není důvodu k obecně pesimistickému výhledu.

Lidstvo dnes totiž má v mezinárodním měřítku k dispozici stále adekvátnější metody měření a rozboru složení ovzduší, jeho znalosti o všech aspektech znečišťování ovzduší prudce narůstají. Společnost má k dispozici obrovskou, stále rostoucí vědeckovýzkumnou kapacitu, kterou je možno v potřebném rozsahu dlouhodobě orientovat na kritické úseky ochrany ovzduší. Tendence k mezidisciplinární integraci bezesporu sílí.

Technika zneškodňování exhalací dosáhla již dnes vysokého stupně a hlavní soudobé problémy (odsiřování spalín, zneškodňování výfukových plynů) jsou po technické stránce v zásadě vyřešeny — zbývající nevyřešené problémy jsou již spíše provozně ekonomického rázu a proto není pochyby, že budou v relativně dohledné době zvládnuty.

Světové veřejné mínění je vyburcováno, společenské síly na ochranu ovzduší budou s růstem uvědomění obyvatelstva dále silnit. Za tohoto vývojového trendu by mohlo dojít ke kritickému stavu především tehdy, pakliže by zodpovědné orgány na některém rozhodujícím úseku hrubě podcenily riziko vývoje nebo zanedbaly péči o ovzduší — a to právě není vzhledem k trendu vývoje společenských sil pravděpodobné. Rovnováha mezi funkcemi společnosti v oblasti znečišťování ovzduší se ve světovém měřítku jednoznačně stabilizuje ve prospěch uvědomělého boje za čistotu ovzduší.

V této situaci nepředstavuje výjimku ani Československo. Bylo by však neodpustitelnou chybou zastírat, že v rámci světového vývoje je naše specifická situace relativně velmi nepříznivá. Organizace ochrany ovzduší je u nás oproti hlavním postiženým zemím o 50—100 let opožděna (průmysloví inspektoři: Anglie 1863, ČSSR 1967; společnosti na ochranu ovzduší: USA 1874, Anglie 1899, v ČSSR není zatím uvažována), dědictví minulosti je krajně tíživé, přítomnost je zatím neutěšená a

budoucnost se teprve začíná formovat. Odhalení kořenů společenské problematiky ovzduší a jejich hlubší studium je pak nezbytným předpokladem k tomu, aby i na tomto úseku byla co nejrychleji nastoupena cesta ke komplexnímu, dlouhodobému, účinnému řešení.

Literatura

- [1] *Waste Management and Control*, National Academy of Sciences, Washington, D. C., 1966.
- [2] J. A. Ternisien, *Les pollutions d'origine industrielle et urbaine*, Premier Ministre, Délégation générale à la recherche scientifique et technique, Paříž 1965.
- [3] J. Evelyn, *Fumifugum — or the Inconvenience of the Air and Smoke of London Dissipated*, Londýn 1661, nové vydání Londýn 1933.
- [4] I. Mieck, „*Aerem corrumpere non licet*“ — *Luftverunreinigung und Emmissionschutz in Preussen...*, Technikgeschichte, Verlag des Vereins deutscher Ingenieure, Düsseldorf, Bd. 34, 1967, Nr. 1.
- [5] E. C. Halliday, *A Historical Review of Atmospheric Pollution*, Air Pollution, Columbia University Press, New York 1961.
- [6] A. R. Meetham aj., *Atmospheric Pollution, its Origins and Prevention*, Pergamon Press, 3. vyd., Londýn, 1964.
- [7] THE OBSERVER, 26. listopad 1967.
- [8] *Clean Air Conference of the National Society for Clean Air*, Blackpool, October 1967, Conclusions, Control of Diesel-engined Vehicles.
- [9] *Restoring the Quality of Our Environment*, Report of the Environmental Pollution Panel, President's Science Advisory Committee, The White House, Washington 1965.
- [10] *Air Pollution at Hague Conference*, Smokeless Air, Journal of the National Society for Clean Air, London, Winter 1966.
- [11] *Proceedings of the National Clean Air Conference 1965*, Eastbourne, Anglie.
- [12] D. P. Barnes, *A Practical Relationship between Government and Industry*, Journal of the Air Pollution Control Association, October 1965, Vol. 15., No. 10.
- [13] T. A. Glenn, jr., *Regional Air Pollution Warning System*, Journal of the Air Pollution Control Association, January 1966, Vol. 16, No. 1.
- [14] H. Wiethaup, *Der Smogalarm in rechtlicher Sicht*, Zentr. Aerosol-Forschung, Stuttgart, Mai 1967, Bd. 13, Nr. 5—6.
- [15] *Air Pollution Training Programs*, U. S. Department of Health, Education and Welfare, Public Health Service, Washington, D. C., 1966.
- [16] Anonym, *Senate Begins Work on Air Pollution Bill*, Chemical and Engineering News, February 13, 1967.

- [17] *Air Quality Act. Report of the Committee on Public Works, U. S. Senate, Washington 1967.*
- [18] J. Berg, *Gesetzliche Aspekte der Luftreinhaltung, Staub*, Bd. 25, 1965, No. 9.
- [19] Mahler, *Methods of Reducing Pollution Caused by Specific Industries*, European Conference on Air Pollution, Štrasburk 1964.
- [20] K. Symon, *Znečištění ovzduší a jeho vztah ke zdravotnímu stavu obyvatelstva*, Československá hygiena, ročník V, 1960.
- [21] K. Symon, *Vliv exhalací velkých tepelných elektráren na životní prostředí*, Mezinárodní sympozium, Liblice 1965.
- [22] M. Tomaidès, *Influence du système de chauffage employé sur la pollution de l'air*, Sympozium EHK, Praha 1966.
- [23] S. Muranský, *Oblasti největšího znečištění ovzduší a vody v ČSSR*, Sborník Čs. společnosti zeměpisné, 1964, sv. 69, č. 4.
- [24] P. Pachner, *Znečištění ovzduší na Ostravsku a jeho vliv na zdraví obyvatelstva*, Ostrava 1963.
- [25] J. Majer — M. Hrouda, *Problematika životního a přírodního prostředí spojená s umístěním elektráren v severočeské hnědohorné pávni*, Ústí n. L. 1966.
- [26] *Technicko-ekonomická koncepce ochrany ovzduší*, Ministerstvo lesního a vodního hospodářství, Praha, duben 1968.
- [27] *Péče o čistotu venkovního ovzduší*, Zpráva Ústřední komise lidové kontroly, Praha, duben 1968.
- [28] Z. Lakomý, *Některé otázky vědy a výzkumu životního prostředí*, Věstník ČSAV, č. 3/1968, s. 197—217.

Резюме

Карел Финк: Общественная проблематика засорения атмосферы

Проблематика засорения атмосферы считалась до недавня поприщем естественных, медицинских и технических наук — основной факт, что эта область в основном и прежде всего является общественной проблематикой, обусловленной существованием людского общества определенного типа на определенной степени развития, становится предметом наблюдения только в последнее время.

О борьбе с последствиями засорения атмосферы имеются в распоряжении записи от начала 14 века, когда начинается распространяться сжигание угля с целью отопления и производства. Однако борьба в современном смысле имеет историю примерно сто лет старую, отвечающую периоду стремительного развития новейших источников засорения атмосферы. Наибольшую традицию в борьбе имеют страны больше всего постигнутые обширной, старой урбанизацией и индустриализацией, прежде всего Англия и США.

В современном фазисе борьбы в промышленно развитых западных странах силы разделены прежде всего с точки зрения соответствующих производственных специальностей. Однако на

стороне защиты атмосферы стоят массы населения, для которых чистый воздух является условием жизни. Поэтому основным постулатом борьбы является действительная мобилизация масс, при помощи правильно направленной пропаганды. Носителями действий на охрану атмосферы во многих западных странах являются добровольные общества по охране атмосферы.

Знаменательным общественным фактором охраны атмосферы является действительная точка зрения правительств и более низких органов охраны, являющаяся равнодействующей воздействия ряда общественных сил — нажима засорителей и противоположного нажима масс населения. Хороших результатов взаимного сотрудничества с промышленностью достигнуто на западе в Англии, с продолжительной традицией борьбы.

Самостоятельную проблему представляет вопрос кадров, их набор и квалификация. Большая, постоянно повышающаяся роль принадлежит также науке и исследованию, расходы для этой цели постоянно повышаются.

Территориальная база борьбы постоянно расширяется. От первоначального соседского понимания проблематики перешло на базу городов, потом районов, краев и государств. Сегодня проблематика становится международной, в согласии с потребностями всей области и с всеобщим общественным развитием.

На заднем плане мирового развития в странах традиционного засорения атмосферы, работа потом намечает обстановку в Чехословакии. Современная обстановка здесь недоброжелательная. Теплота производится сжиганием большого количества некачественного угля с большей сернистостью и золой. В общественной области речь идет прежде всего о наследстве капиталистической индустриализации, которое отличается накоплением источников засорения атмосферы без тщательного расстуна, способствующего ассенизации территории. Однако первый период социалистической постройки недооценил аспект обитаемости жизненной среды, а в этих районах и заботу о здоровой атмосфере. В настоящее время это необходимо чем раньше исправить.

Из специфических трудностей общественного характера в работе говорится об частых изменениях концепции построения теплоэлектростанций, которые вместе с другими изменениями ослабляют авторитет решения. Национальные комитеты пока недостаточно снабжены по линии кадров. Иногда стояли им на пути полифункциональность к большей последовательности и твердости в борьбе с промышленными и другими засорителями.

При чрезмерном количестве органов и организаций, занимающихся этой проблематикой, в Чехословакии до сих пор не существует организация, защищающая добровольно интересы населения от засорителей атмосферы.

Система материальных стимулов, введенная только в последнее время должна была бы при процессе уполномоченных органов действительно посодействовать при решении сложной проблематики на довольно запущенном участке.

Из мировой точки зрения нет причин опасения от важных аварий атмосферы. Уровень

мировой техники в основном достаточная, чтобы рассчитывать с экзальтациями, угрожающими атмосфере. Прежде всего это повышающееся сознание масс, которое в будущем должно было бы стать надежной гарантией того, что к действиям борьбы приступим своевременно и что они будут проводиться всегда последовательно, вплоть до достижения нужного воздействия.

В этом направлении не представляет исключения даже Чехословакия, которая однако в борьбе за чистую атмосферу должна догонять значительное опоздание по сравнению с другими странами, которые традиционно подвергнуты опасности или постигнуты сильным загрязнением атмосферы.

Summary

Karel Fink: Social Aspects of Air Pollution

The complex of problems of air pollution has until recently been regarded as a domain of natural, medical and technical sciences — only lately has the attention of the students of this complex problem been drawn to the fact that this area involves, primarily, social issues which are conditioned by the existence of human society of a definite type at a definite stage of its development.

The first records of the struggle against air pollution date from the early fourteenth century, when the combustion of coal for heating and manufacturing purposes began to spread. In the modern sense, however, the history of this struggle covers the period of the rapid upsurge of the modern sources of air pollution. The greatest tradition of the struggle has developed in the countries most affected by extensive urbanization and industrialization of the old type, in particular in England and the USA.

At the present stage, the forces involved in the struggle in the industrially advanced countries of the West are primarily divided in accordance with the vested interests of the respective industries. Air conservation is, however, being championed by the population at large, for whom clean air is a precondition for survival. The elementary postulate of the struggle is, therefore, an effective mobilization of the masses by means of a conveniently directed promotion of the objectives of the struggle. In most countries of the West, the struggle for clean air is advocated by voluntary societies for the conservation of clean air.

An important social factor of air conservation is the actual attitude of governments and local authorities which is the resultant of the functioning of a variety of social forces — the pressure of the operators of the sources of air pollution and the opposing pressure of the masses of the population. Adequate results of a mutual cooperation with the industries may be seen in England which can boast of a long tradition of the struggle.

The issue of the personnel, its recruitment and qualification, represents a separate problem. An important, growing part is played by science and research — the cost of these pursuits is on a constant increase.

The territorial scope of the problem of air pollution, which was originally confined to relations among immediate neighbours, was later extended to municipalities, then to entire districts, regions, provinces, and ultimately to states. Today, however, the whole complex of problems is put on an international basis, in keeping with the needs of the whole field and in harmony with the social development in general.

The article presents an outline of the situation in Czechoslovakia against the background of the world development. The present situation is far from favourable. Heat is generated by the combustion of large amounts of low-grade coal with high sulphur and ash content. In the social area, the country is confronted with a heritage of capitalist industrialization which accumulated sources of air pollution without an adequate distance separating one plant from another. The first period of socialist industrialization, however, underestimated the aspect of habitability of the living environment, and more particularly the conservation of a healthy atmosphere. This situation must now be remedied.

Among the specific difficulties of a social character frequent changes in the basic pattern of the development of thermal power stations are mentioned. These changes do not contribute to strengthening the authority of the decisions taken in this field. The National Committees are as yet lacking qualified personnel and the plurality of their responsibilities sometimes stands in the way of a greater consistency in the struggle against industrial and other air polluters.

While the number of organs and organizations concerned with the problems of air pollution is excessive, no organization has been set up as yet on a voluntary basis to safeguard the interests of the population against the polluters.

If adequately handled, the system of material incentives, introduced only recently, should be instrumental in improving the situation in this wanting area.

From the world angle, there is no need to entertain general fears of atmospheric calamities. The present technological standards are basically sufficient to deal with the pollutants threatening the atmosphere. Above all, however, it is the growing consciousness of the population which should become a guarantee that the actions to combat air pollution will henceforth be started in time and that they will be consistently conducted until the required effect has been obtained.

Czechoslovakia is no exception in this respect. However, compared with other countries affected by severe air pollution, this country's struggle is considerably delayed.